N° 61 mensuel - mars 90 / 32 F

SOFT & MICRO

LE PREMIER MAGAZINE DES APPLICATIONS ET DU LOGICIEL

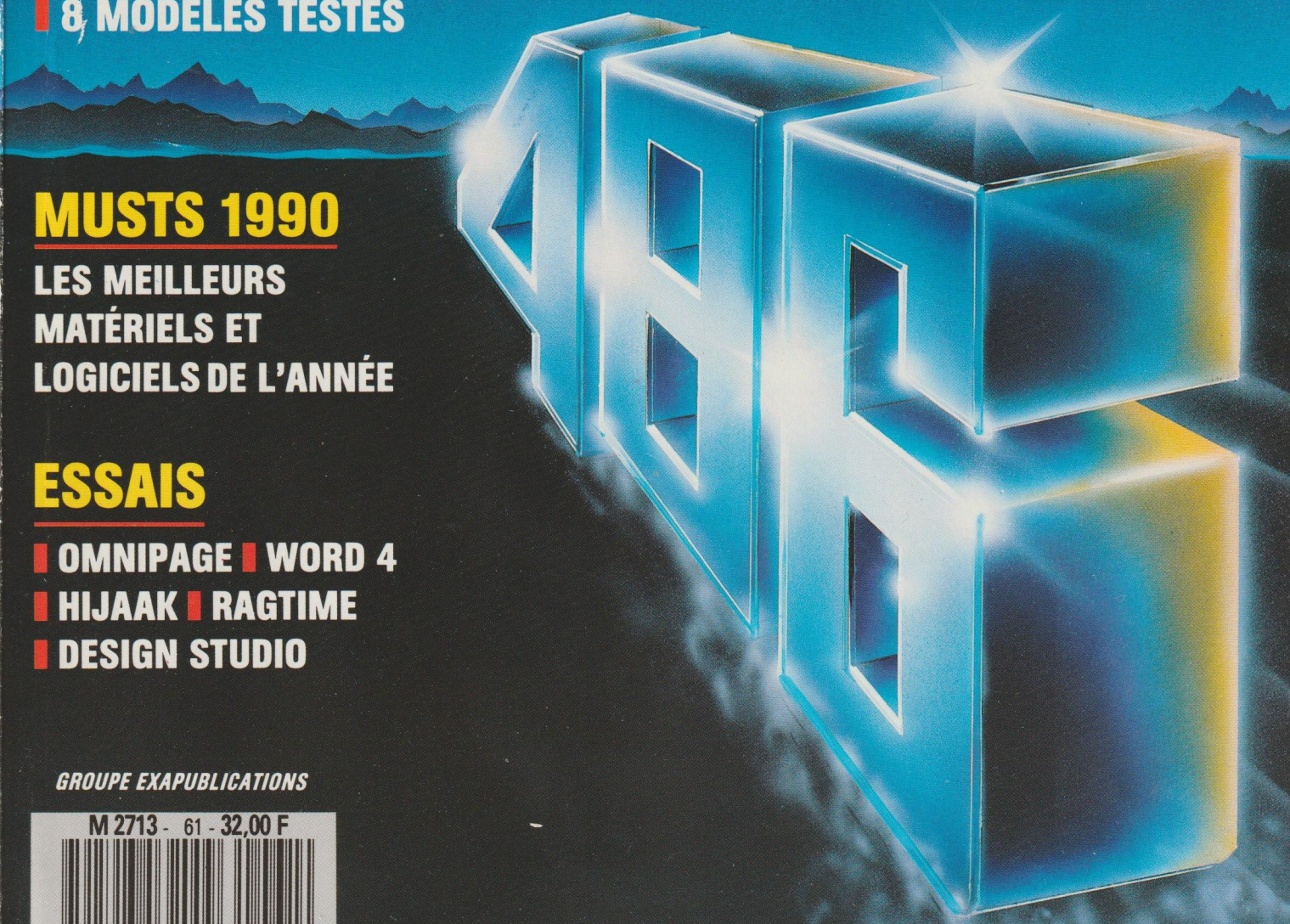
TECHNOLOGIE
Les transputers

COMMUNICATION
Les micro-serveurs

GROS PLAN Quattro Pro de Borland

DOSSIER PC 486

- ARCHITECTURES
- COMPATIBILITÉ
- 8 MODÈLES TESTÉS



MUSTS 1990

LES MEILLEURS MATÉRIELS ET LOGICIELS DE L'ANNÉE

ESSAIS

- OMNIPAGE
- WORD 4
- HIJAAK
- RAGTIME
- DESIGN STUDIO

GROUPE EXAPUBLICATIONS

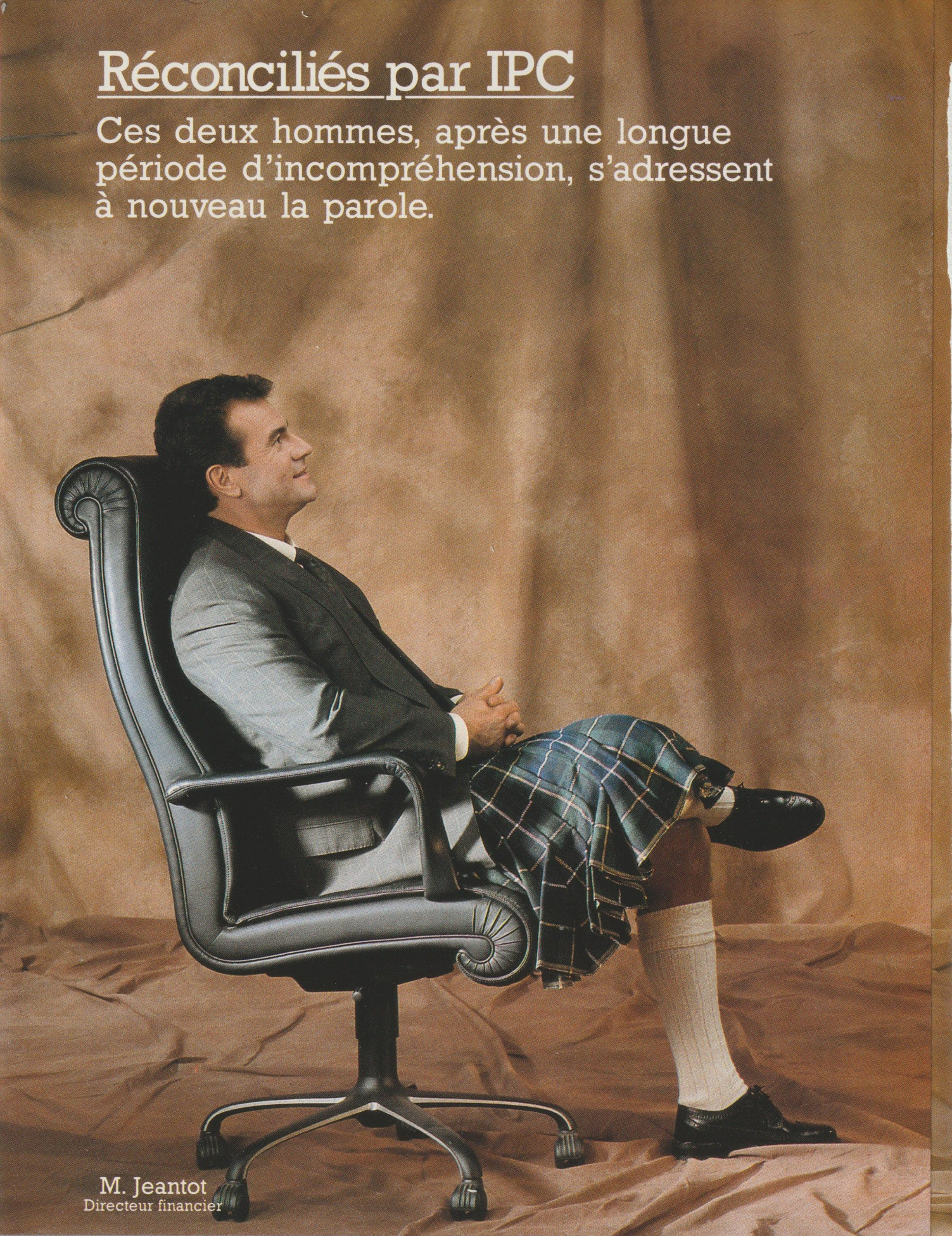
M 2713 - 61 - 32,00 F

3792713032009 00610

Belgique 234 FB - Canada 8,25 $ - Espagne 890 Pts - Italie 9500 L - Suisse 10 FS - Tunisie 5200 DT

Réconciliés par IPC

Ces deux hommes, après une longue période d'incompréhension, s'adressent à nouveau la parole.



M. Jeantot
Directeur financier

IPC FRANCE *L'INFORMATIQUE EN DIRECT*

81, avenue d'Ivry - 75013 PARIS - Tél.: (1) 45 85 55 44 - Télex: 201 601 F

PC XT AT PS/2 OS/2 sont des marques déposées par International Business Machines. Hercules est une marque déposée par Hercules Computer Technology. MS-DOS, GWBasic,

Les micros IPC réconcilient la performance et les prix

Trop souvent dans les entreprises il y a conflit entre le responsable micros et le Directeur financier.
L'un est intransigeant sur la performance, l'autre sur les prix.
IPC réconcilie ces deux hommes.

La gamme IPC

Les ingénieurs d'IPC Singapour ne font aucune concession, d'ordre économique ou autre, concernant l'évolution de la gamme. Même l'IPC 286-12/20M, modèle d'entrée de gamme, permet de traiter les logiciels d'application les plus exigeants en performance. Il est équipé en standard de 1 Méga de RAM à 80 nano-secondes, d'un contrôleur intelligent IDE, d'un disque dur 20Mo à 28 millisecondes de temps d'accès moyen... et il est toujours proposé à 9980 F HT !
Toute la gamme IPC est conçue sur ce concept : les 286-16, 386-SX, 386-20, les 386-25 et 33 Mhz avec 64 Ko de cache à 15 nano-secondes, ainsi que le 486-25 Mhz immédiatement disponible.

L'IPC 486

L'IPC 486, par sa puissance et sa finition, s'affirme à un prix très abordable, comme l'un des micros les plus performants de sa génération. Il trouve sa place et exprime toute sa puissance dans un environnement Serveur, station de travail ou Unix®.

La qualité IPC

Selon l'enquête de 01 Hebdo et DATAPRO (octobre 89) les IPC 286 sont les compatibles préférés des utilisateurs.
Sévèrement testés en usine et contrôlés avant chaque livraison, les IPC 286 et 386 ont été plébiscités pour leur performance et leur rapport qualité/prix.

IPC à Lyon, Marseille et Lille

20 mars 1990 : IPC France ouvre ses premières agences régionales à Lyon, Marseille et Lille.
Dans chaque agence, une équipe complète de spécialistes micros se tient à votre disposition pour vous conseiller (show-room, hot-line,...) et assurer maintenance et SAV.
Vous pouvez désormais y commander en direct vos micros IPC.

IPC Lyon :
45, rue Ste-Geneviève
69006 Lyon.
Tél. : (16) 72.74.45.02
Téléfax : (16) 72.74.45.03

IPC Marseille : 18/20, avenue Robert Schuman
13002 Marseille.
Tél. : (16) 91.56.16.13
Téléfax : (16) 91.56.08.21

IPC Lille : 46, avenue du Peuple Belge 59800 Lille.
Tél. : (16) 20.06.98.56
Téléfax : (16) 20.31.49.04

L'ouverture des agences IPC en régions vous permet de profiter de l'avantage du direct tout en bénéficiant d'une proximité géographique. 22 autres ouvertures régionales sont programmées d'ici à fin 1991.

IPC 486-25 MHz

Téléfax : (1) 45 86 63 26

Xenix, Windows sont des marques déposées par Microsoft. C-DOS est une marque déposée par Digital Research. Unix est une marque déposée par ATT.

SOMMAIRE

Soft & Micro est édité par

EXA PUBLICATIONS

Président-Directeur Général
Directeur de la publication :
Alain Tailliar

Directeurs généraux :
Dave Habert, Jean-Michel Durand

Directeur de la rédaction :
Dave Habert
Conseiller de la rédaction en chef :
Jean-Baptiste Comiti
Secrétaire général de la rédaction :
Denis Jégonday
Secrétaire de rédaction :
Jean-Luc Ancey
Conseiller scientifique :
Didier Ranglaret
Directeur artistique : Claude Lévy
Chef de studio : Christian Guillon
Maquettiste : Alain Desnier
Directeur de la fabrication : Daniel Nardon
Chef de fabrication : Gérard Blackburn
Secrétariat : Marie-Josette Boutet, Dominique Houdin

Directeur commercial :
Didier Macia
assisté de Bridget Jennings-Dumont
Directeur de la publicité : Jacky Lachkar
Chefs de publicité : Philippe Daniloff, Edouard Coquerelle, Médéric Breton, Xavier Nissen, Frédérique Cointrot
Assistante de publicité : Christine Gaugry
Gestion commerciale : Pascal Salbreux

Directeur administratif :
Arnault du Closel

Ont collaboré à ce numéro : R. Alcaya, J.-P. Antonio (documentation), C. Bernard (photos), M. Caulaincourt, J.-M. Cour, B. Ferret, G. Fouchard, B. Gatellier, Y. Guittard, Image Bank (photos), O. Jager, T. Lachand-Robert, J.-P. Lalevée, A. Lavenir, P. Lavin, P. Le Dreff, H. Lemberg, P.-J. Louves, D. Mavrakis, P. Paolin, D Ranglaret, D. Riéra, D. Sanz, J.-P. Souvèle, X. Talfumière, A. Warusfel.

Rédaction :
15, avenue d'Eylau
75116 Paris
Tél. : 45.53.22.50

Publicité :
10, rue Fresnel
75116 Paris
Tél. : 47.23.55.70

Abonnements :
99, rue d'Amsterdam
75008 Paris
Tél. : (1) 42.80.68.55
11 numéros : 330 F.
Pour l'étranger, nous consulter

OJD DIFFUSION · PUBLICITE 1988

SOFT & MICRO

EXAPUBLICATIONS, Société anonyme au capital de 13 018 500 F, RC Paris B 329891337. Direction, administration, rédaction, ventes, publicité, siège social : 10, rue Fresnel, 75116 Paris. Tél. : 47.23.55.70. N° de télex : 640 350 F. N° de télécopie : 40.70.07.93.
Copyright EXAPUBLICATIONS, Paris 1989. Dépôt légal : 0136.
N° d'éditeur 66607 – ISSN 0755-3579
Soft & Micro décline toute responsabilité quant aux opinions formulées dans les articles, celles-ci n'engageant que leurs auteurs. La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction, intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (alinéa premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal.

Photo de couverture et d'ouverture pages 160 et 161 : Daniel David. Photo d'ouverture pages 114 et 115 : Michel Tiziou (Diaf). Photo page 231 : Image Bank. Photo page 253 : Pictor International.

MAGAZINE

31

PC Forum 1990 : réseaux, 486 et solutions complètes. Intel lance un supercalculateur. Motorola dévoile son 68040 : vingt millions d'instructions par seconde. Du nouveau chez Kortex. Rio Grande PC : une carte de communication particulièrement complète chez PNB. Commodore lance le PC 60 III, un 386 cadencé à 25 MHz. Des coprocesseurs arithmétiques à la fois compatibles avec ceux d'Intel et plus rapides.

La NEC Silentwriter (p. 44).

LOGICIELS

92

Gros plan

92. Quattro Pro : La nouvelle offre de Borland en matière de tableur se présente d'emblée comme un poids lourd. Se démarquant de Lotus 1-2-3 plus fortement que ne le faisait la version initiale, Quattro Pro illustre avec brio tout le parti que l'on peut tirer sous DOS d'une interface en mode texte, même avec des machines relativement peu puissantes.

Essais

98. Word 4.0 pour Macintosh : Dans sa nouvelle version, le traitement de texte de Microsoft est encore plus puissant et plus élaboré : il reprend une première place que lui disputaient des concurrents très sérieux.

100. Stat 1 : Un remarquable effort de simplification dans un domaine – les statistiques – qui demeure malgré tout l'affaire de spécialistes.

102. Omnipage 2.0 : Le logiciel de reconnaissance de caractères de Caere, disponible en version MS-DOS ou Macintosh, est l'un des plus fiables de sa catégorie. C'est aussi le plus rapide et le plus simple. Et, de plus, il est bon marché !

104. Ragtime 3 : Le nouvel intégré de Mac Vonk pour Macintosh tient enfin les promesses trop optimistes des versions antérieures. Résultat : un nouveau type de logiciel, surdoué et en tous points convivial.

SOFT & MICRO N° 61

106. Hijaak : Comment transmettre un graphique ou une image entre deux applications, si la structure du fichier graphique est refusée par l'application-cible ? Seule solution : convertir.

108. Décisionnel Cartes et Bases : Les cartes et les plans – à condition qu'ils ne restent pas muets – sont un excellent support d'information. Le logiciel d'Adde sait les rendre éloquents.

110. Design Studio : Successeur de Ready Set Go, le nouveau logiciel de mise en page de Letraset se veut plus professionnel. Il est surtout assez complexe, même s'il est servi par de bonnes idées.

DOSSIER

114 LES MUSTS 1990 DE SOFT & MICRO

Les meilleurs logiciels et matériels de l'année. Pour la cinquième année consécutive, la rédaction de *Soft & Micro* décerne ses musts. En attribuant ces distinctions, *Soft & Micro* entend saluer les produits qui se sont signalés depuis un an par leur caractère spécialement ingénieux, novateur ou performant. L'ergonomie, la commodité, l'efficacité et l'agrément n'étant pas des quantités mesurables, une pareille sélection ne pouvait être strictement objective.

DEVELOPPEMENT

188

Hypertexte : *Soft & Micro* persiste et signe. Le logiciel de J.-M. Cour, exclusivité de notre revue, répond à l'accueil très favorable que lui ont réservé les lecteurs par une version 4.1. L'auteur a revu et augmenté son programme en tenant compte de vos observations.

TECHNOLOGIE

200

Les transputers, une alternative au microprocesseur ? En dépit du succès éclatant des microprocesseurs d'Intel, ils ne représentent pas la seule clé de l'avenir. Les transputers, processeurs à jeu réduit d'instructions, pourraient aussi être amenés à jouer dans l'avenir un rôle primordial.

APPLICATIF

214

Les micro-serveurs : En France, la communication externe des entreprises tire évidemment parti de l'implantation massive du minitel. Dans un très grand nombre de cas, un micro-ordinateur est parfaitement capable de diffuser et de recueillir les informations, autrement dit de se transformer en micro-serveur. Encore faut-il savoir ce qu'une telle opération implique.

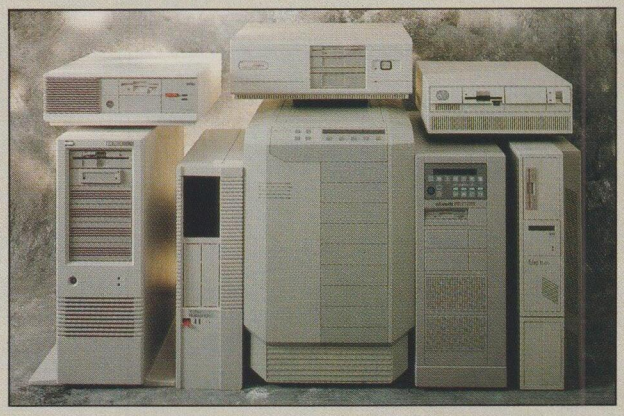
HOT LINE

231

Comment accroître simplement le confort du travail et l'efficacité des logiciels ? Parfois, il s'agit d'une fonction, d'une commande ou d'une option dont on ignorait l'existence. Dans d'autres cas, il s'agit de possibilités insoupçonnées du DOS ou bien encore d'un court programme utilitaire écrit dans un langage usuel.

DOSSIER

160 LES SYSTEMES 486



Avec son 80486, un processeur deux fois plus rapide qu'un 80386 à vitesse égale, Intel a donné un sérieux coup d'accélérateur à la micro-informatique. Il n'aura guère fallu attendre pour découvrir les premiers modèles animés par le nouveau processeur. Selon les cas, le bus est au standard ISA, EISA ou MCA, et la mémoire n'est pas toujours gérée de la même façon. Il en résulte des différences importantes dans les performances observées. C'est ce qui fait tout l'intérêt de cette première étude comparative.

TELECHARGEMENT

253

Accédez au serveur de *Soft & Micro* et téléchargez sur votre PC ou votre Macintosh les programmes de votre choix. Ce mois-ci, tous les renseignements utiles pour exploiter un nouveau service installé sur le 36 15 code AK : grâce à un système de boîtes aux lettres, l'usager a la faculté de transférer sur le serveur les fichiers de son choix pour en faire profiter tout ou partie des autres utilisateurs.

PETITES ANNONCES

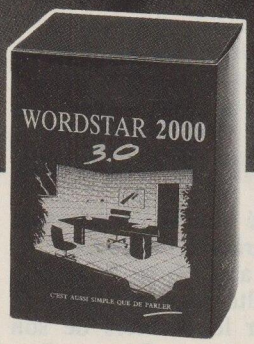
272

Un service d'annonces professionnelles.

☐ **275.** Accès direct.
☐ **276.** Service télématique.
☐ **277.** N°s manquants.

Ce numéro comporte, pour la totalité des exemplaires, un encart abonnement entre les pages 34 et 37 et un encart numéros manquants entre les pages 276 et 279.

il évolue avec vous



Votre entreprise évolue.
Choisissez les partenaires qui accompagneront longtemps cette évolution.
En matière de ***traitement de texte,*** *WordStar 2000 3.0 sait répondre à vos attentes.*
Son installation modulable vous fait découvrir pas à pas, l'intégration graphique, la typographie laser, PostScript, le téléchargement, la recherche documentaire, le publipostage...
WordStar 2000 3.0 s'adapte à vos besoins : Du texte le plus simple au document le plus sophistiqué...
Et si besoin est, la disponibilité de notre service Hot Line vous permettra, vous aussi, d'évoluer en toute tranquillité.

EXISTE EN VERSION RESEAU 3 ET 5 POSTES

Si vous désirez recevoir une documentation sur Wordstar 2000 3.0, renvoyez ce coupon à :
WORDSTAR FRANCE - 1, rue du Pré St Gervais 93500 PANTIN. Tél (1) 48 43 74 81

Mme, Mlle, M. : _____
Societé : _____
Adresse : _____
Ville : _____ *Code postal* _____
Tél. : _____

S&M 61

ND CONSEIL

WORDSTAR

FRANCE

Pour plus d'informations, cerclez 187 & service lecteur télématique

EDITORIAL

Une évolution de taille

Depuis les débuts de l'informatique, il est un processus qui ne se dément pas : les ordinateurs deviennent *à la fois* de plus en plus puissants et de moins en moins encombrants. Il y a d'ailleurs des raisons d'ordre physique à cette double évolution : en électronique, contrairement à beaucoup d'autres domaines, la quête des performances se produit par une descente vertigineuse dans le microscopique. Paradoxalement en effet, les « grosses » machines reposent essentiellement sur des éléments minuscules. C'est tout bénéfice pour l'utilisateur qui se voit proposer des matériels de plus en plus puissants et aux dimensions désormais aussi convenables que souhaité.

Dès maintenant, les fabricants logent dans un volume dérisoire tous les circuits nécessaires au fonctionnement d'un ordinateur. Or ce qu'il faut bien voir ici, c'est que la diminution de l'encombrement et du poids entraîne aussi celle de la consommation électrique. Ainsi, plus une unité de disque ou de disquette est petite moins elle consomme et moins elle dissipe de chaleur : pour les matériels portatifs, la miniaturisation des mémoires de masse ne fait pas seulement gagner des centimètres cubes et des grammes, elle économise aussi des watts et concourt très directement à l'accroissement de l'autonomie.

Le Zenith Minisport avec ses minuscules disquettes de 2".

Sans parler du Portfolio d'Atari qui réunit dans un volume semblable à celui d'un carnet tout ce qui fait un compatible PC (sauf, bien sûr, un clavier digne de ce nom...), on ne peut qu'apprécier l'avènement des ordinateurs portatifs au format A4 (le format d'un magazine) offrant le même équipement que les machines de bureau, disque dur compris, à l'instar des Compaq LTE et des Toshiba T 1000 XE et T 1200 XE. L'exploitation de nouveaux périphériques, les disques durs au format 2" 1/2, explique cette prouesse sur les modèles du constructeur japonais. Voici deux ans à peine, le format 5" 1/4 était le standard du marché en la matière... Autre exemple, fourni cette fois-ci par Zénith : le Minisport est équipé d'unités de disquettes de 2". Et que dire du Gigatape qui sauvegarde plus d'un milliard de caractères (l'équivalent de mille romans de belle taille) dans une microcassette que l'on peut poser sur une carte de visite ! Dans le domaine des composants, on est passé, en moins de dix ans, de microprocesseurs renfermant l'équivalent de quelques dizaines de milliers de transistors à des unités complexes comme l'Intel 486 et le Motorola 68040, comportant l'équivalent de plus d'un million de transistors et intégrant des circuits de calcul et de mémoire spécialisés, le tout dans le volume d'une pochette d'allumettes. Même évolution pour la mémoire vive : les circuits de 1 Ko ont fait place aux circuits de 1 Mo, et même de 4 Mo. Et l'on arrive à la même conclusion que pour les autres domaines : moins de place occupée pour des performances supérieures. Le reste de l'équipement micro-informatique suit évidemment une évolution identique. Un scanner comme le Sharp JX 100, qui ne pèse que 1,6 kg, reproduit avec une précision de 200 points par pouce des documents au format d'une carte postale avec une palette de 260 000 couleurs. La Siemens Highprint 735 Compact, à transfert thermique, offre des performances comparables à celles d'une imprimante à laser, mais elle occupe à peu près le volume d'un dictionnaire de taille moyenne (28 × 21,5 cm pour 6,5 cm d'épaisseur), elle ne pèse que 3,6 kg, et elle est autonome ! Et dès maintenant, certains modems ne dépassent pas la taille d'un paquet de cigarettes.

Quelle que soit l'unité de mesure, l'évolution est la même : le bit par seconde (pour les transmissions), la page par minute (pour les impressions), le kilo-octet (de mémoire vive, de mémoire de masse, ou de sauvegarde), le méga-flops, le Mips sont de moins en moins lourds, de moins en moins volumineux, de moins en moins chers...

La rédaction

Ne nous cachons pas la vérité!

La nouvelle gamme d'imprimantes NEC, des fabuleuses Laser SilentWriter 2, à l'étonnante petite P2 Plus, est si performante, fiable, compatible, discrète, rapide, esthétique et intelligente qu'il vaut mieux prendre votre journée pour écouter votre revendeur NEC vous en parler en détail.

P2 Plus

La petite dernière, une grande travailleuse. Matricielle 24 aiguilles, 192 cps qualité listing, 96 cps qualité courrier. 8 polices de caractères en standard.

P6 Plus/P7 Plus

Transformables en imprimantes couleur. Matricielles 24 aiguilles, 264 cps qualité listing, 88 cps qualité courrier. 80 colonnes pour P6 Plus, 136 colonnes pour P7 Plus. Option couleur.

P9 XL

Puissante et robuste, l'imprimante intensive. Matricielle 24 aiguilles, 384 cps qualité listing, 128 cps qualité courrier. Accepte trois types de ruban en standard.

SW 266

La perfection des travaux de bureautique. Imprimante laser. Emulation HP LaserJet Series II. 1,5 Mo de mémoire en standard. Interfaces Centronics et RS-232C. 8 polices de caractères résidentes. Très compacte et silencieuse: 43 dBA en attente, 50 dBA en impression.

SW 290

Le summum de l'impression laser. Imprimante laser. Langage PostScript de Adobe Systems. 35 polices de caractères résidentes. 2 Mo de mémoire en standard. Compatibilité avec tous les micros, y compris IBM et Apple. Interfaces Centronics, AppleTalk/LocalTalk et RS-232C.

C&C
Computers and Communications

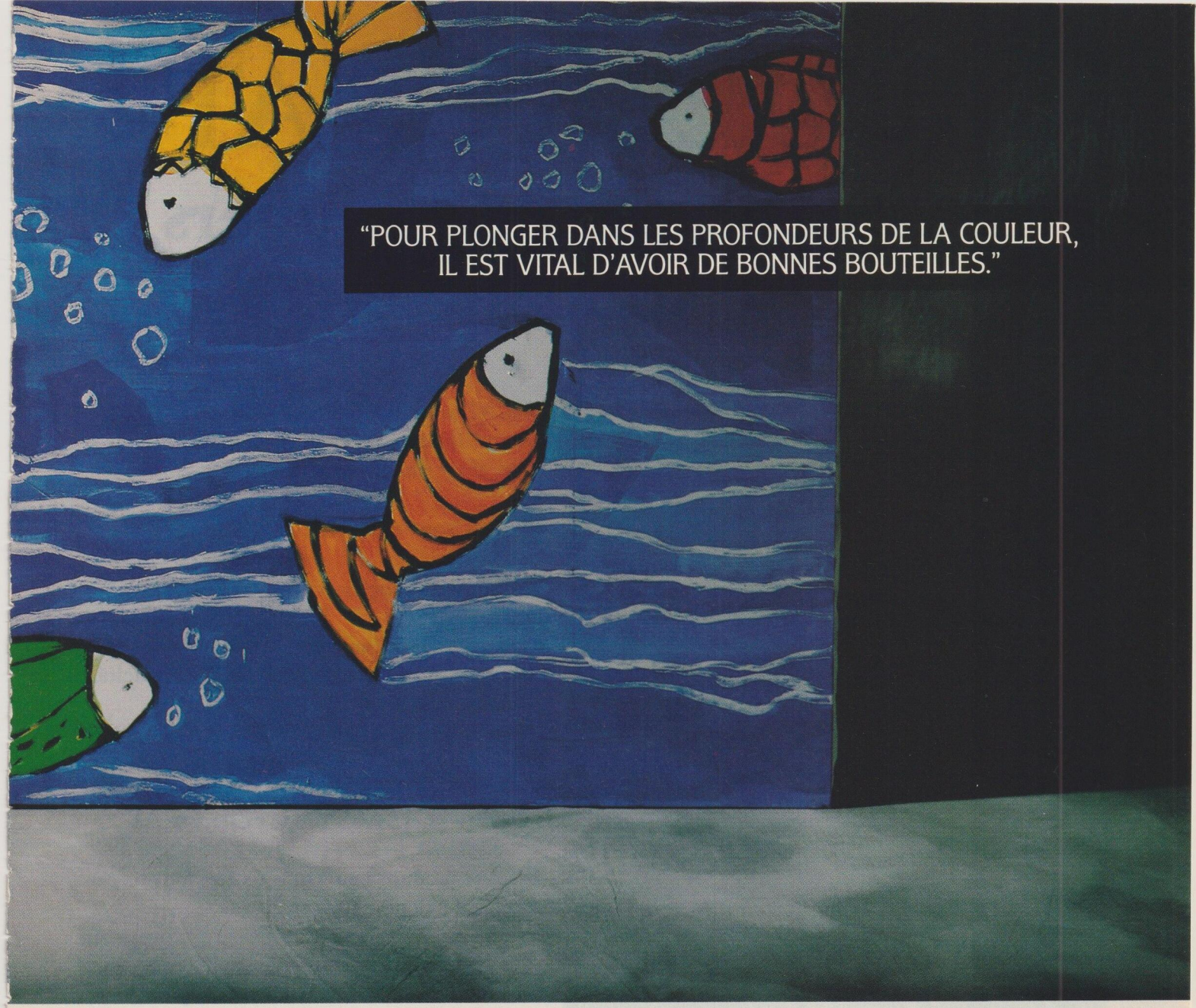
Pour tous renseignements, contacter: **NEC France S.A.**
Tour Gan Cedex 13, 92082 Paris La Défense. Tél. (1) 49 00 07 07.

Pour plus d'informations, cerclez 188 & service lecteur télématique

NEC: DIFFICILE DE FAIRE PLUS ULTRA

NEC

Couleurs, dessins, haute-définition, Interquad a exploré pour vous tout l'univers des produits graphiques. Des moniteurs aux cartes graphiques VGA, Interquad a plongé le premier et pêché le matériel capable de répondre à vos exigences personnelles. Une offre de vrais professionnels, un label de qualité. Que vous soyez l'heureux propriétaire d'un ordinateur PS/2*, d'un XT-AT ou autres, Interquad vous propose une gamme complète de moniteurs dont la réputation n'est



plus à faire. Privilégier le suivi de fabrication et les services, c'est en effet une priorité pour Interquad. Plus de 70.000 utilisateurs ont déjà pu le vérifier. Pour tous les inconditionnels, Interquad offre un éventail de cartes graphiques hautes performances et vous propose à tout moment le produit adapté à vos besoins. De quoi nager dans le bonheur ! Alors un conseil, si vous aimez plonger dans la couleur, n'hésitez pas à prendre votre souffle avec Interquad !

INTERQUAD

64-66, rue Escudier 92100 Boulogne - Tél. : 46.84.05.15
Télécopie : 46.84.04.48 - Télex : 633 151 INTQUAD

L'OXYGÈNE DE LA MICRO

* Marques déposées.

Pour plus d'informations, cerclez 189
& service lecteur télématique

SAUVEZ VOS AT !

Des centaines de milliers de AT sont menacés

Vos AT sont sympathiques, ils vous rendent de multiples services et peuvent continuer à vous aider encore longtemps.

Mais ils sont menacés !

Les nouveaux logiciels tels que MS-Windows, Framework III ou Lotus-1-2-3 demandent d avantage de mémoire vive, la couleur VGA et des disques durs de plus grande capacité.

Grâce à la nouvelle génération d'ADD-ONS sélectionnée par La Commande Electronique, vous pouvez immédiatement augmenter les capacités et les performances de vos AT

Tous ces produits peuvent vous être fournis par votre revendeur habituel.

Si vous désirez des informations plus complètes sur ces ADD-ONS, il vous suffit, pour cela, de remplir et de nous renvoyer la demande de documentation.

S&M 61

Oui, je veux sauver mes AT !

DEMANDE DE DOCUMENTATION

à retourner à :
La Commande Electronique
B.P. 62 - 27120 Pacy-sur-Eure

Nom : ..... Prénom : .....
Société : ..... Fonction : .....
Adresse ☐ professionnelle ☐ personnelle :
.....
Code Postal : ..... Ville : .....
Téléphone : ..... Télex : ..... Fax : .....

Indiquer d'une croix la ou les documentations que vous souhaitez recevoir

HARDCARD II, 40 ou 80 Mo à 19 ms

Nouvelle version de la célèbre Hardcard. Le Hardcard II a été spécialement conçue pour les micro-ordinateurs 286 et 386 sous DOS, OS/2 et Novell NetWare. Elle dispose d'un bus 16 bits et d'un temps d'accès record de 19 ms. Avec 25 mm d'épaisseur, elle récupère qu'un emplacement de votre AT ou 386. Mais son plus gros avantage reside dans sa simplicité d'utilisation comparée à celle d'un disque standard. En moins de 5 minutes, vous aurez monté la Hardcard II, votre second disque dur !

Hardcard II 40 Mo . . . 6 450 F HT
Hardcard II 80 Mo . . . 9 950 F HT

Contactez :
La Commande Electronique
au (16) 32.64.63.62

MODEM LCE-124, Minitel et 2400 bauds

Best-seller des Modems LCE, le LCE-124 existe en format carte pour s'intégrer à l'intérieur de vos PC et PS, ou en format boîtier pour le connecter directement au port série. Modem V21, V22, V22 bis et V23, le LCE-124 est livré avec le célèbre logiciel LCE-COM, disponible sur PC et Mac, pour l'émulation Minitel, le transfert de fichiers et l'accès à Transpac avec émulation de terminaux. Un véritable langage de programmation en français permet d'automatiser les connexions.

Carte pour PC . . . . . 2 990 F HT
Carte pour PS/2 . . . . 3 490 F HT
Boîtier pour PC . . . . 3 750 F HT
Boîtier pour Mac . . . . 3 750 F HT

Contactez :
La Commande Electronique
au (16) 32.64.63.62

SIMMply-RAM, carte mémoire etendue de 2 à 8 Mo

La SIMMply-RAM est une carte mémoire étendue pour PC/AT ou PS/2. Elle est livrée équipée de 2 Mo de mémoire et est extensible jusqu'à 8 Mo. Sa totale compatibilité avec les standards LIM 3.2 et LIM 4.0 lui permet de fonctionner avec tous les logiciels du marché (Symphony, Framework, Lotus 1-2-3) et tous les systèmes d'exploitation (MS-Windows, OS/2, Xenix, Novell NetWare...).
La SIMMply-RAM est livrée avec des utilitaires de gestion de la mémoire et de tampon d'imprimantes.

Carte 2 Mo pour PC/AT 6 650 F HT
Carte 2 Mo pour PS/2 6 650 F HT
Barrette d'extension 1 Mo 1 500 F HT

Contactez :
La Commande Electronique
au (16) 32.64.63.62

SYSTEME VGA, carte Video Seven et écran VGA

Pour le prix d'un simple moniteur, vous transformez votre ancien système mono-chrome ou base résolution couleur en une station de travail haute résolution compatible VGA. Cette offre comprend un écran couleur analogique 14" Mtrac d'une qualité exceptionnelle (pixel de 0,31 mm) et une carte graphique Video Seven compatibles avec les principaux standards : VGA, EGA, CGA, MDA et Hercules.
Le système VGA vous permettra d'utiliser, dans les meilleures conditions, les plus grands logiciels du marché tels que MS-Windows, Framework III ou Lotus 1-2-3.

SYSTEME VGA . . . . . 6 900 F HT

Contactez :
La Commande Electronique
au (16) 32.64.63.62

OMNIMOUSE II, Souris opto-mécanique

OMNIMOUSE II allie les avantages de la technologie optique et ceux de la souris mécanique. Elle dispose, en effet, d'une précision fine de 200 cpi (variable de 20 à 6400 cpi) et son système de friction mécanique lui permet de travailler sur toutes les surfaces. OMNIMOUSE II est 100% compatible Microsoft et fonctionne avec tous les logiciels disposant d'une interface souris.
Elle est par ailleurs livrée avec un logiciel de conception de menus déroulants avec souris et d'un manuel en français.
Moins chère qu'une souris mécanique et la technologie optique en plus !

Souris OMNIMOUSE II .90 F HT

Contactez :
La Commande Electronique
au (16) 32.64.63.62

ONDULEUR LCE, Protégez vos données

L'onduleur LCE-500 R s'insere entre l'alimentation secteur et votre micro-ordinateur. Il detecte l'anomalie (micro-coupure, coupure, baisse de tension de la ligne 220 V) et fournit immédiatement une alimentation de secours à votre AT. Un micro-ordinateur classique connecté à l'onduleur LCE-500 R fonctionnera environ 20 minutes après que le secteur ait été coupé. Ce temps est à diviser par deux si l'on desire brancher deux machines. Prevenu de la perturbation par un signal sonore, vous pouvez donc sauvegarder vos données en toute tranquillité.

Onduleur LCE-500 R . . 6 650 F HT

Contactez :
La Commande Electronique
au (16) 32.64.63.62

1990, l'année des Add-ons

HARDCARD II, 40 ou 80 Mo à 19 ms

Nouvelle version de la célèbre Hardcard, la Hardcard II a été spécialement conçue pour les micro-ordinateurs 286 et 386 sous DOS, OS/2 et Novell NetWare. Elle dispose d'un bus 16 bits et d'un temps d'accès record de 19 ms. Avec 25 mm d'épaisseur, elle n'occupe qu'un emplacement de votre AT ou 386. Mais son plus gros avantage réside dans sa simplicité d'utilisation comparée à celle d'un disque standard. En moins de 5 minutes, vous aurez monté la Hardcard II, votre second disque dur !

Hardcard II 40 Mo ... 8 450 F HT
Hardcard II 80 Mo ... 9 950 F HT

Contactez :
La Commande Electronique
au (16) 32.64.63.62

MODEM LCE-124, Minitel et 2400 bauds

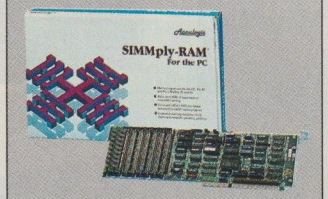
Best-seller des Modems LCE, le LCE-124 existe en format carte pour s'intégrer à l'intérieur de vos PC et PS, ou en format boîtier pour le connecter directement au port série. Modem V21, V22, V22 bis et V23, le LCE-124 est livré avec le célèbre logiciel LCE-COM, disponible sur PC et Mac, pour l'émulation Minitel, le transfert de fichiers et l'accès à Transpac avec émulation de terminaux. Un véritable langage de programmation en français permet d'automatiser les connexions.

Carte pour PC..... 2 990 F HT
Carte pour PS/2 ..... 3 490 F HT
Boîtier pour PC ..... 3 750 F HT
Boîtier pour Mac .... 3 750 F HT

Contactez :
La Commande Electronique
au (16) 32.64.63.62

SIMMply-RAM, carte mémoire étendue de 2 à 8 Mo

La SIMMply-RAM est une carte mémoire étendue pour PC/AT ou PS/2. Elle est livrée équipée de 2 Mo de mémoire et est extensible jusqu'à 8 Mo. Sa totale compatibilité avec les standards LIM 3.2 et LIM 4.0 lui permet de fonctionner avec tous les logiciels du marché (Symphony, Framework, Lotus 1-2-3) et tous les systèmes d'exploitation (MS-Windows, OS/2, Xenix, Novell NetWare...).
La SIMMply-RAM est livrée avec des utilitaires de gestion de la mémoire et de tampon d'inprimantes.



Carte 2 Mo pour PC/AT 6 650 F HT
Carte 2 Mo pour PS/2 6 650 F HT
Barrette d'extension 1 Mo 1 500 F HT

Contactez :
La Commande Electronique
au (16) 32.64.63.62

SYSTEME VGA, carte Video Seven et écran VGA

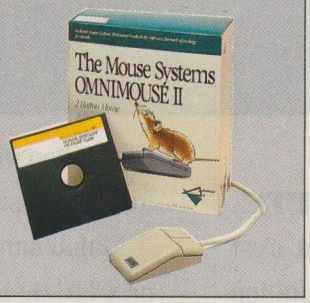
Pour le prix d'un simple moniteur, vous transformez votre ancien système monochrome ou basse résolution couleur en une station de travail haute résolution compatible VGA. Cette offre comprend un écran couleur analogique 14" Mitac d'une qualité exceptionnelle (pixel de 0,31 mm) et une carte graphique Video Seven compatibles avec les principaux standards : VGA, EGA, CGA, MDA et Hercules.
Le système VGA vous permettra d'utiliser, dans les meilleures conditions, les plus grands logiciels du marché tels que MS-Windows, Framework III ou Lotus 1-2-3.

SYSTEME VGA..... 6 500 F HT

Contactez :
La Commande Electronique
au (16) 32.64.63.62

OMNIMOUSE II, Souris opto-mécanique

OMNIMOUSE II allie les avantages de la technologie optique et ceux de la souris mécanique. Elle dispose, en effet, d'une précision fixe de 200 cpi (variable de 20 à 6400 cpi) et son système de friction mécanique lui permet de travailler sur toutes les surfaces. OMNIMOUSE II est 100% compatible Microsoft et fonctionne avec tous les logiciels disposant d'une interface souris.
Elle est par ailleurs livrée avec un logiciel de conception de menus déroulants avec souris et d'un manuel en français.
Moins chère qu'une souris mécanique et la technologie optique en plus !

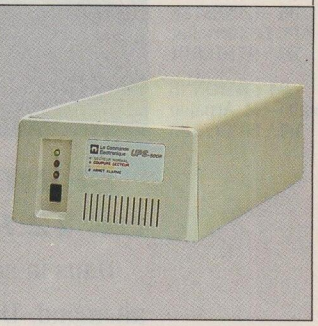


Souris OMNIMOUSE II 690 F HT

Contactez :
La Commande Electronique
au (16) 32.64.63.62

ONDULEUR LCE, Protégez vos données

L'onduleur LCE-500 R s'insère entre l'alimentation secteur et votre micro-ordinateur. Il détecte l'anomalie (micro-coupure, coupure, baisse de tension de la ligne 220 V) et fournit immédiatement une alimentation de secours à votre AT. Un micro-ordinateur classique connecté à l'onduleur LCE-500 R fonctionnera environ 20 minutes après que le secteur ait été coupé. Ce temps est à diviser par deux si l'on désire brancher deux machines. Prévenu de la perturbation par un signal sonore, vous pouvez donc sauvegarder vos données en toute tranquillité.



Onduleur LCE-500 R 4 650 F HT

Contactez :
La Commande Electronique
au (16) 32.64.63.62

La Commande Electronique
DOUAINS - B.P. 62 - 27120 PACY-SUR-EURE
TEL. 32 64 63 62 - TELEX LCE 180 855 - FAX 32 64 63 63
SERVEUR MINITEL : composer le 36.14 CODE LCETEL

Pour plus d'informations, cerclez 190 & service lecteur télématique

14 - CAEN
Loisir Informatique
M. Bouteiller
Tél. : 31851877

16 - ANGOULÊME/COGNAC
Lhomme SA - Mme Gay
Tél. : 45952737

18 - BOURGES
Séquence Informatique
M. Durand
Tél. : 48215045

22 - DINAN
Néraux - M. Martin
Tél. : 96392537

22 - SAINT-BRIEUC
Gama - M. Pichouron
Tél. : 96330085

24 - PÉRIGUEUX
Auditorium 4 - M. Renie
Tél. : 53534639

28 - CHÂTEAUDUN
Centre Computer
M. Dubreuil
Tél. : 37451456

29 - QUIMPER/BREST
Kemper Informatique
M. Arnaud
Tél. : 98901092

33 - BORDEAUX
L'Onde Maritime
M. Thore
Tél. : 56240534

35 - RENNES
IGL - M. Chollet
Tél. : 99790360

37 - CHAMBRAY-LES-TOURS
LTM Distribution
M. Moulin
Tél. : 47272900

44 - NANTES
Micronaute
M. et Mme Gonard
Tél. : 40690358

45 - ST-JEAN-DE-LA-RUELLE
Merci - M. Moreau
Tél. : 38431183

49 - SAUMUR
Saumur Informatique
M. DA CRUZ
Tél. : 41678243

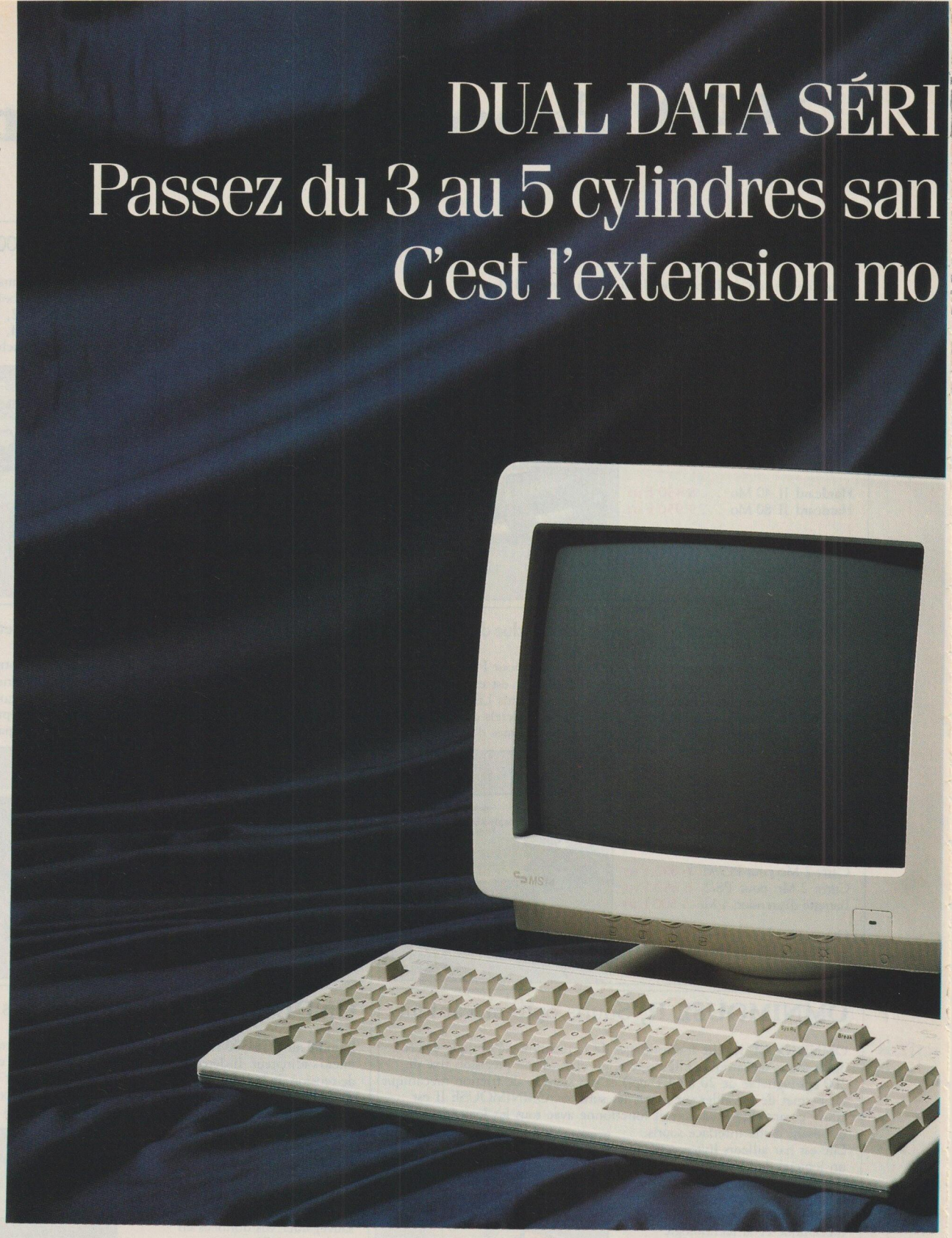
51 - REIMS
Logimicro - M. Vincent
Tél. : 26474414

53 - LAVAL
Mil - M. Meulan
Tél. : 43490825

56 - LANESTER
AIB - Mme Le Torriellec
Tél. : 97812501

64 - BAYONNE
Arpajou - M. Arpajou
Tél. : 59597585

DUAL DATA SÉRI
Passez du 3 au 5 cylindres san
C'est l'extension mo



SÉRIE AT/VGA : DE 12.900 F A 29.900 F TTC.

Dans la série c'est modulable, c'est beau, c'est allemand, Dual Data présente, en configuration professionnelle, la série AT 286 aux périphériques parfaitement intégrables. AT 201, 220 et 260, compatibles MS-DOS*, RAM 1 Mo et lecteurs de disquettes au standard 3 1/2 pouces, c'est la conception Dual Data. Et pour monter encore plus fort en puissance Dual Data a conçu l'AT 386 SX.

Maintenant dans la série regardez les prix, les prix TTC de Dual Data, cela commence à 9.900 F pour un AT 201 avec écran Hercules et logiciel Works.* Bien sûr tous les AT sont disponibles avec écran Hercules, EGA ou VGA.

Bref, dans la série c'est modulable, confortable,

E AT 286/386 SX.
s toucher à la pureté de la ligne.
dulaire à l'allemande.

NORD SUD

esthétique et allemand, c'est la série AT Dual Data, à des prix qui eux ne sont pas très allemands: 12.900 F TTC AT 201 VGA monochrome, 29.900 F TTC AT 386 SX 70 couleurs.

Dual Data

Modèle présenté AT 201, streamer ST S40, lecteur de disquettes FD 1200, écran MS 14
*MS-DOS et WORKS sont des marques déposées par Microsolft Corporation.

Demande d'information à renvoyer à Dual Data
111, rue Cardinet - 75017 Paris

Nom _____ Prénom _____

Société _____

Adresse _____

_____ Tél. _____

Désire recevoir une documentation sur : S&M 61
Les ordinateurs AT ☐ Les autres produits Dual Data ☐

72 - CHÂTEAU-DU-LOIR
Castel System
M. Rauzy
Tél. : 43440464

75001 - PARIS
Intelcom - M. Cetruck
Tél. : (1) 42860344

75008 - PARIS
Ordi - M. Cabello
Tél. : (1) 42932089

75012 - PARIS
Kadde - M. Eveno
Tél. : (1) 43431212

75012 - PARIS
MBP Organisation
M. Lepine - Mme Rawicki
Tél. : (1) 43422120

75015 - PARIS
Hyper CB - M. Brochard
Tél. : (1) 45544191

76 - ROUEN
L'Informatique
M. Nicco
Tél. : 35705343

78 - ST-GERMAIN-EN-LAYE
Microdix - M. Seneca
Tél. : 34517111

78 - VERSAILLES
Mictel - M. Bobet
Tél. : 30217501

79 - NIORT
Micro Niort
M. Prevost
Tél. : 49247421

84 - AVIGNON
Micro 84
M. de Castro
Tél. : 90863800

85 - CHALLANS
Vipe - M. Chauveau
Tél. : 51353484

86 - POITIERS
Cacep - M. Charassier
Tél. : 49886218

90 - BELFORT
105 bis - M. Griffon
Tél. : 84217677

91 - PALAISEAU
Arts Bureautique Service
M. Carrière
Tél. : 69818778

93 - AULNAY-SOUS-BOIS
VCB2 - M. Halverstam
Tél. : 48676660

973 - CAYENNE
Dynamic
M. Malicieux
Tél. : 308027

972 - FORT-DE-FRANCE
Espace Informatique
M. Mompelat
Tél. : 59663098

SICOB
Villepinte
23/28 Avril 1990
Stand 6 KL
6088/6090

Pour plus d'informations, cerclez 191
& service lecteur télématique

L'imprimante KX-P 1124 pour découvrir tous ses bons

Format à l'italienne, en continu ou feuille à feuille.

Chargement frontal A4 et A4 à l'italienne.

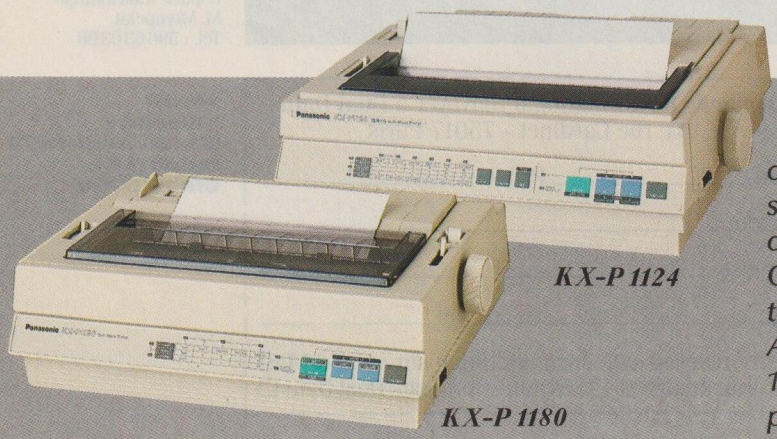
Chargement continu par le dessous.

Fonction réduction de bruit.

6 polices de caractères résidentes.

Réglage micrométrique du papier.

alliance



KX-P 1124

KX-P 1180

Vraiment la série 1100, nouvelle génération d'imprimantes matricielles de PANASONIC, et son chef de file, la KX-P 1124, ne manquent pas de saveur.

Compactes et performantes, elles sont prêtes à tout : pour la première fois vous chargez des feuilles A4 à l'italienne. Maligne, la KX-P 1124 (24 aiguilles, 192 cps en qualité listing) avec ses trois entrées papier, s'adapte à votre environnement.

vous offre cette pause-café côtés.

Présent à INFOMART
Stand 446

Retrait automatique du papier listing.

Configurations électroniques regroupées sur le panneau frontal.

Mémorisation de 3 configurations.

Entraînement par friction sur platine fixe.

24 aiguilles : exceptionnelle qualité d'impression.

C'est une PANASONIC !

Tout aussi étonnante, la KX-P 1180 est une 9 aiguilles bénéficiant de la même rapidité que sa grande sœur de la série 1100. Ainsi, avec ses modèles de la série 1000 (9 aiguilles) et de la série 1500 (9 et 24 aiguilles), PANASONIC vous propose une gamme complète d'imprimantes matricielles.
Désormais, plus rien ne sera imprimé comme avant, alors savourez votre café et prenez goût au Nouveau Monde électronique.

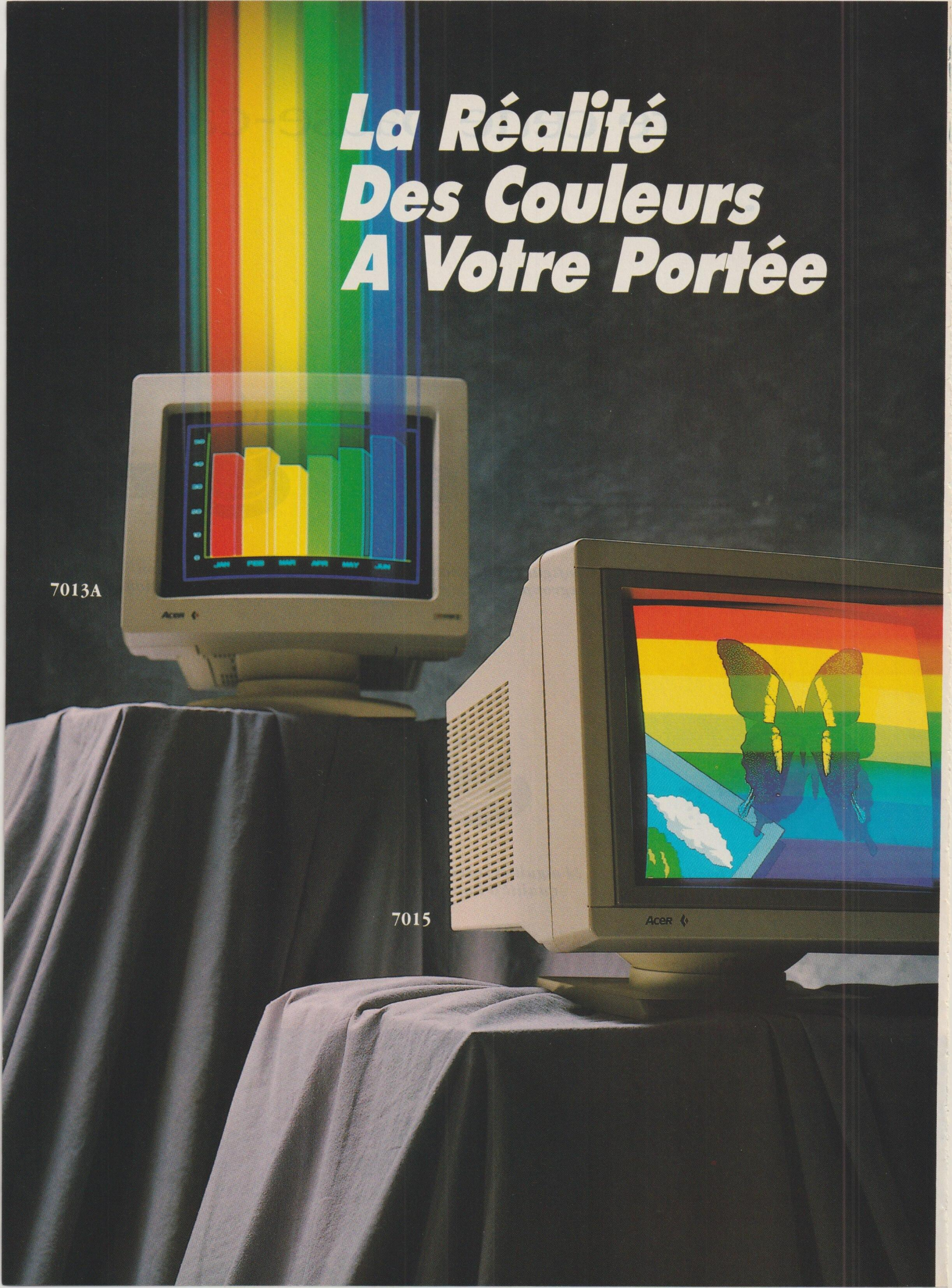
Panasonic

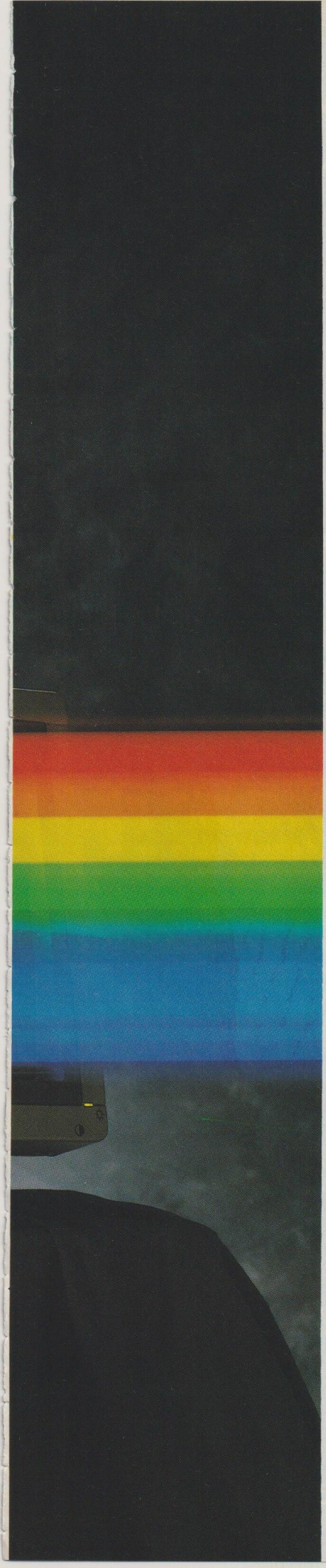
Le Nouveau Monde électronique.

Panasonic France s.a. 139-141, avenue Charles-de-Gaulle – 92521 Neuilly-sur-Seine Cedex
Tél. : (1) 47 47 1106 – Télex Napane 614706 F

Pour plus d'informations, cerclez 192 & service lecteur télématique

La Réalité Des Couleurs A Votre Portée





Les moniteurs Acer 7013 A et Acer 7015: La réalité des couleurs à votre portée...en Traitement de Textes, PAO ou pour toute application graphique.

Les moniteurs 7013 A et 7015 vous proposent une palette exceptionnelle de couleurs d'un réalisme poignant, dans le strict respect des normes actuelles. Choisir le 7013 A, c'est obtenir une résolution sans pareille en mode texte ainsi qu'une qualité de graphique impressionante. Choisir le 7015, c'est l'assurance d'obtenir des couleurs d'une netteté irréprochable pour vos applications de CAO/DAO en haute résolution.
Moniteurs couleur Acer, vos idées prennent forme avec une valeur sans pareille.

7015-Possédez tout sans dépenser trop

- Résolution jusqu'à 800 × 600
- Entrées analogique et TTL
- Multifréquences automatique, balayage horizontal de 15 à 36 Hz
- Multifréquences automatique, balayage vertical de 45 à 90 Hz
- Fonctionne en mode VGA Plus, VGA, MCGA, EGA, CGA et Hercules

7013A-Une opportunité à saisir

- Parfaîtement compatible IBM 8513
- Diagonale de 14 pouces, résolution 0,31 mm
- Tube traité anti reflets et anti éblouissant
- Compatible avec les adaptateurs VGA standards

Pour plus d'informations:

Acer Computer France
Le Luzard III
35 Grande Allée du 12.02.34
77186 Noisiel
Tél. : 64.80.52.39
Fax.: 64.80.00.77

Acer®

"IBM, 8513, VGA, MCGA, EGA sont des marques déposées d'International Business Machines Corp.
Hercules est une marque déposée d'Hercutes Computer Technology Corp."

Pour plus d'informations, cerclez 193 & service lecteur télématique

Ciel! avalanche de

Qualité des logiciels, compétitivité des prix et avalanches de nouveautés... CIEL offre, aux sociétés comme aux professions libérales, une bouffée d'air pur dans la gestion de leur entreprise.

Premier à lancer en 86 un logiciel de Comptabilité-Gestion à moins de 1000 F, CIEL a vendu depuis, plus de 15.000 logiciels (Comptabilité-Gestion commerciale, Paye, Immobilisations...) à des clients aussi exigeants que les Experts Comptables, l'Education Nationale, France Télécom, le réseau de franchise Phildar...

Aujourd'hui, CIEL propose une gamme de produits encore plus simples, plus conviviaux, plus riches en fonctionnalités, évolutifs et toujours au plus juste prix. Tous tournent sur compatibles PC, AT, XT et sont MULTISOCIÉTÉS.

CIEL COMPTA-RÉSEAU

NOUVEAU

4 400 F 00 HT

Possède toutes les fonctionnalités du module de comptabilité de **CIEL COMPTA-GESTION.** Tourne en réseau.

CIEL GESTION-RÉSEAU

NOUVEAU

4 600 F 00 HT

Possède toutes les fonctionnalités du module de gestion de **CIEL COMPTA-GESTION.** Tourne en réseau.

CIEL COMPTA-GESTION

NOUVELLE VERSION

les 2 modules.

975 F 00 HT

COMPTABILITÉ

Comptabilité générale (avec brouillard de saisie modifiable jusqu'à validation), auxiliaire, analytique et budgétaire. Interrogation et création de comptes en cours de saisie. Saisies guidées (factures clients et fournisseurs, réglements clients et fournisseurs). Mémorisation de modèles d'écritures. Lettrage automatique et manuel. Multiples possibilités d'éditions à l'écran ou à l'imprimante. Echéancier et balance âgée. Déclaration de TVA. Bilan et compte de résultat (liasse 2050 à 2053 et 2035). Clôture et réouverture automatique. Saisie sur 2 exercices. Interfaçage tableur et DBase III + (Marque déposée Ashton Tate).

GESTION

Facturation, commandes, stocks...

Valable pour tous types de PME-PMI, négoces, services, commerçants... Factures, BL, commandes clients et fournisseurs, devis, traites... toutes ces pièces peuvent être redessinées en paramétrage. Gestion des reliquats de commande. Recherches multicritères. Gestion complète des stocks. Statistiques et tableau de bord : CA et marge brute par article,

Ciel! fait la pluie et le beau temps,

nouveaux produits.

client, représentant... Gestion de la caisse. Etiquettes. Mailings. Liaison avec la comptabilité (journal des ventes) et la gestion de production.

CIEL GESTION DE PRODUCTION

NOUVEAU

3 730 F 00 HT

Pour les Chefs d'Entreprises, Contrôleurs de gestion, Directeurs Financiers, Responsables d'Unités de production... Gestion des nomenclatures (articles composés), calcul des prix de revient, détermination des besoins, analyse des écarts de consommations réelles et standards, simulations...

CIEL PAYE

NOUVELLE VERSION

990 F 00 HT

Toutes les cotisations usuelles sont déjà créées (URSSAF...).

Mais bien entendu tout est paramétrable. CIEL-PAYE peut gérer les cas les plus complexes tels que les spécificités bâtiment (intempéries...). Conformes aux nouvelles normes de bulletin de paye. Calcul et édition des bulletins de paye. Etats de paye (journal des salaires, livre de paye, DAS...). Gestion des abattements. Congés payés. Paye analytique. Profils de paye. Paye inversée. DADS aux normes TDS sur disquettes (en option).

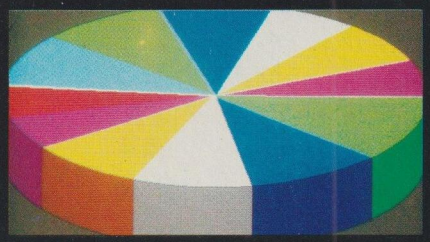
CIEL IMMOBILISATIONS

NOUVELLE VERSION

960 F 00 HT

Gestion des immobilisations. Fichiers des localisations (utile pour inventaire physique). Amortissements linéaires, dégressifs, exceptionnels... Valeurs brutes, résiduelles, dotations mensuelles et de l'exercice, amortissements cumulés. Simulations des valeurs à une date donnée. Plan d'amortissements. Multiples possibilités d'éditions sélectives. Calcul des plus ou moins values. TVA à reverser. Générateur d'état d'édition. Etat 2054 et 2055 de la liasse fiscale.

Tous ces logiciels intégrent des graphiques.



Pour un meilleur service :
- **CONTRATS DE MAINTENANCE**
- **OUVERTURE D'UN SHOW ROOM au salon permanent de l'informatique INFOMART-CNIT La Défense. Stand 290.**

CIEL CLÉ EN MAIN

26 000 F 00 HT

+ frais de déplacement

Configuration complète :
Un **micro haut de gamme complet (386, 25 MHz,** Disque 40 Mo, VGA couleur) testé, installé chez vous avec CIEL COMPTA-GESTION, PAYE, IMMO, monté, 1/2 journée de formation.
Consultez-nous.

LES MARQUISES

S&M 61

Pour plus d'informations, cerclez 194 & service lecteur télématique

MERCI DE JOINDRE VOS COORDONNÉES A VOTRE COMMANDE

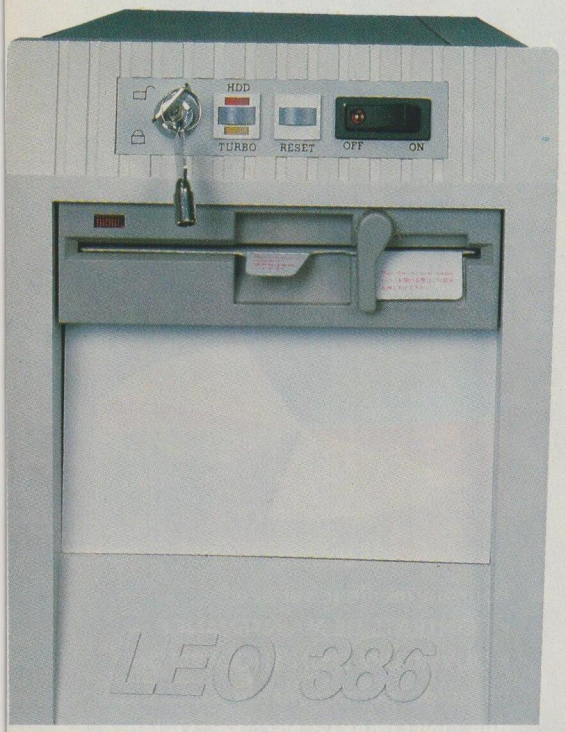
- ☐ CIEL COMPTA-RÉSEAU : 4.400 F HT/5.218,40 F TTC
- ☐ CIEL GESTION-RÉSEAU : 4.600 F HT/5.455,60 F TTC
- ☐ CIEL GESTION DE PRODUCTION : 3.730 F HT/4.423,78 F TTC
- ☐ CIEL COMPTA-GESTION : 975 F HT/1.156,35 F TTC
- ☐ CIEL PAYE : 990 F HT/1.174,14 F TTC
- ☐ CIEL IMMOBILISATIONS : 960 F HT/1.138,56 F TTC

+ 29 F de port. Disquettes ☐ 5¼ ☐ 3½
Réglement par chèque à la commande
CIEL - 13 Passage des Tourelles
75020 PARIS

NUMÉRO VERT 05 00 01 00

le temps se couvre pour les concurrents.

LEO fait bouger



Vous avez une approche dynamique de la micro. Vous voulez mieux répondre aux mutations du monde informatique. LEO est votre partenaire. Dans la gamme LEO, il y a sûrement un micro ordinateur qui correspond à vos besoins.

Mettez le contact.
Communiquez.
C'est excitant.
C'est confortable.
C'est enrichissant.

Distributeur : AEE
Autres adresses : Revendeurs

AEE
80, rue de Rome
75008 PARIS
Tél : 45 22 48 45

RBI
43, rue de Charenton
75012 PARIS
Tél : 43 44 88 40

LOGISS
14, rue Gassendi
75014 PARIS
Tél : 43 21 27 01

INFOMEGA
3, rue Marcel Paul
ZI de la Bonde
91300 Massy
Tél : 64 47 00 59

EMSA
6, rue Roncières
60000 BEAUVAIS
Tél : 44 45 63 93

ERIC
4, rue de la Vicomte
1000 TROYES
Tél : 25 73 49 82

BOS
12, rue des Fleurs
59235 BERSEE
Tél : 20 59 27 76

SGH
138, av du Gnl. Leclerc
11000 CARCASSONE
Tél : 68 71 00 84

8088 à 10 MHz 512 Ko
Version de base **3150 HT** 3735,90TTC
Disque 20 Mo **5450 HT** 6463,70TTC

80286 à 12 MHz 1 Mo
Disque 20 Mo **7850 HT** 9310,10TTC
Disque 40 Mo **9280 HT** 11006,08TTC

80286 à 20 MHz 1 Mo
Disque 20 Mo **9580 HT** 11361,88TTC
Disque 40 Mo **11000 HT** 13046,00TTC

Carte et écran monochrome
1080 HT 1280,88TTC

E.G.A. et écran couleur
3890 HT 4613,54TTC

V.G.A. et écran monochrome
2290 HT 2715,94TTC

80386 SX 2Mo
Disque 20 Mo **11690 HT** 13864,34TTC
Disque 40 Mo **13130 HT** 15572,18TTC

80386 à 20 MHz 2 Mo
Disque 40 Mo **18800 HT** 22296,80TTC
Disque 80 Mo **21060 HT** 24977,16TTC

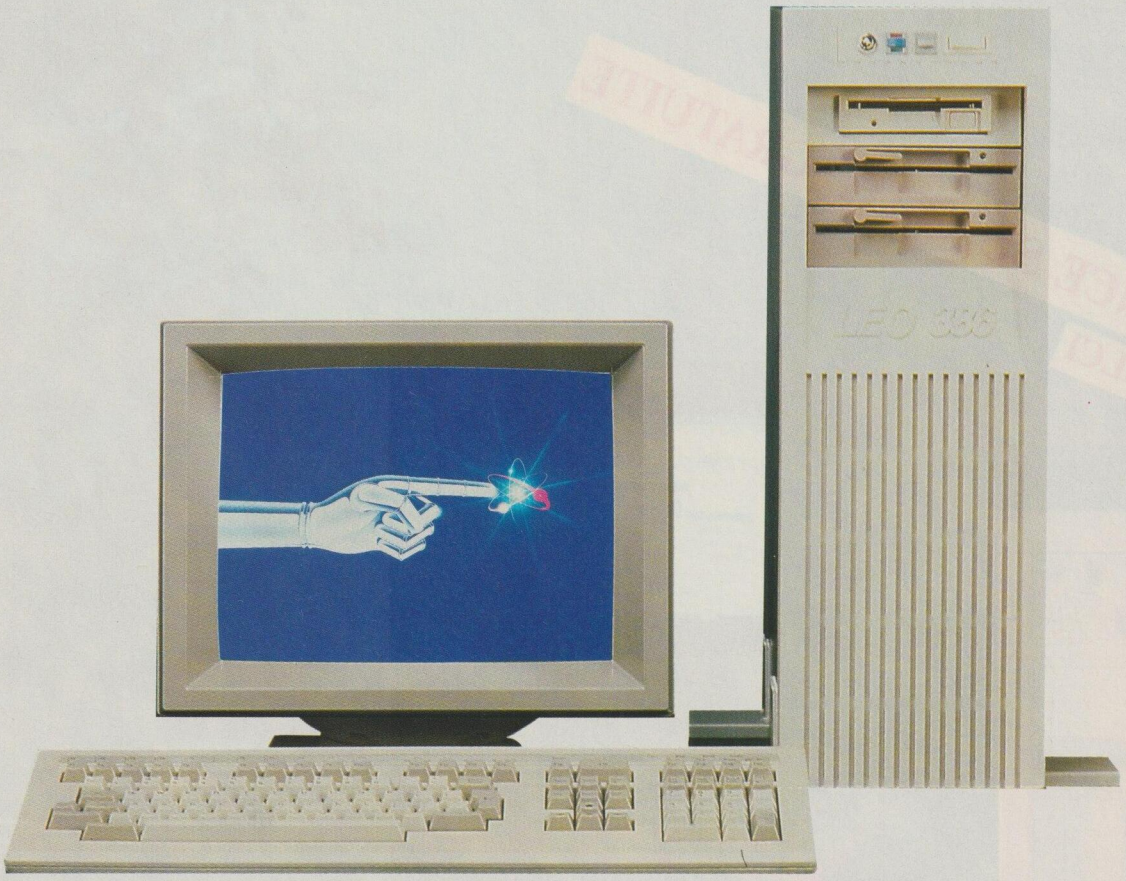
80386 à 25 MHz 2 Mo
Disque 80 Mo **29900 HT** 35461,40TTC
Disque 150 Mo **33900 HT** 40205,40TTC

80386 à 33 MHz 2 Mo
Disque 80 Mo **32890 HT** 39007,54TTC
Disque 150 Mo 39900 HT 47321,40TTC

V.G.A. et écran couleur
4390 HT 5206,54TTC

* Prix indicatifs modifiables sans préavis. Vente par correspondance. Port en sus; jusqu'à 5 kg : 50 F - Plus de 5 kg : 250 F
SuperBase, EasyWriter, MS-DOS sont des marques déposées

la micro



386 à 33 MHz

2 Mo de RAM
extensible à 16 Mo
32 Ko mémoire cache
extensible à 64 Ko
2 ports série
1 port parallèle
Clavier 102 touches
Boîtier tower
MS-Dos 4.01
Traitement de texte
EasyWriter, Base de
données SuperBase

Excitant, *la puissance et la rapidité des micros LEO.*
Par exemple, un 286 à 20 MHz., ou un 386 à 33 MHz.
Des performances qui parlent d'elles même.
Des performances qui sont à la hauteur de vos ambitions.

Confortable, *la souplesse d'utilisation des micros LEO.*
LEO donne de la puissance a la convivialité. Parce que les performances ne sont pas une fin en soi. Parce qu'un ordinateur est plus qu'une série de caractéristiques techniques. Parce que l'agrément d'un outil informatique s'apprécie au quotidien.

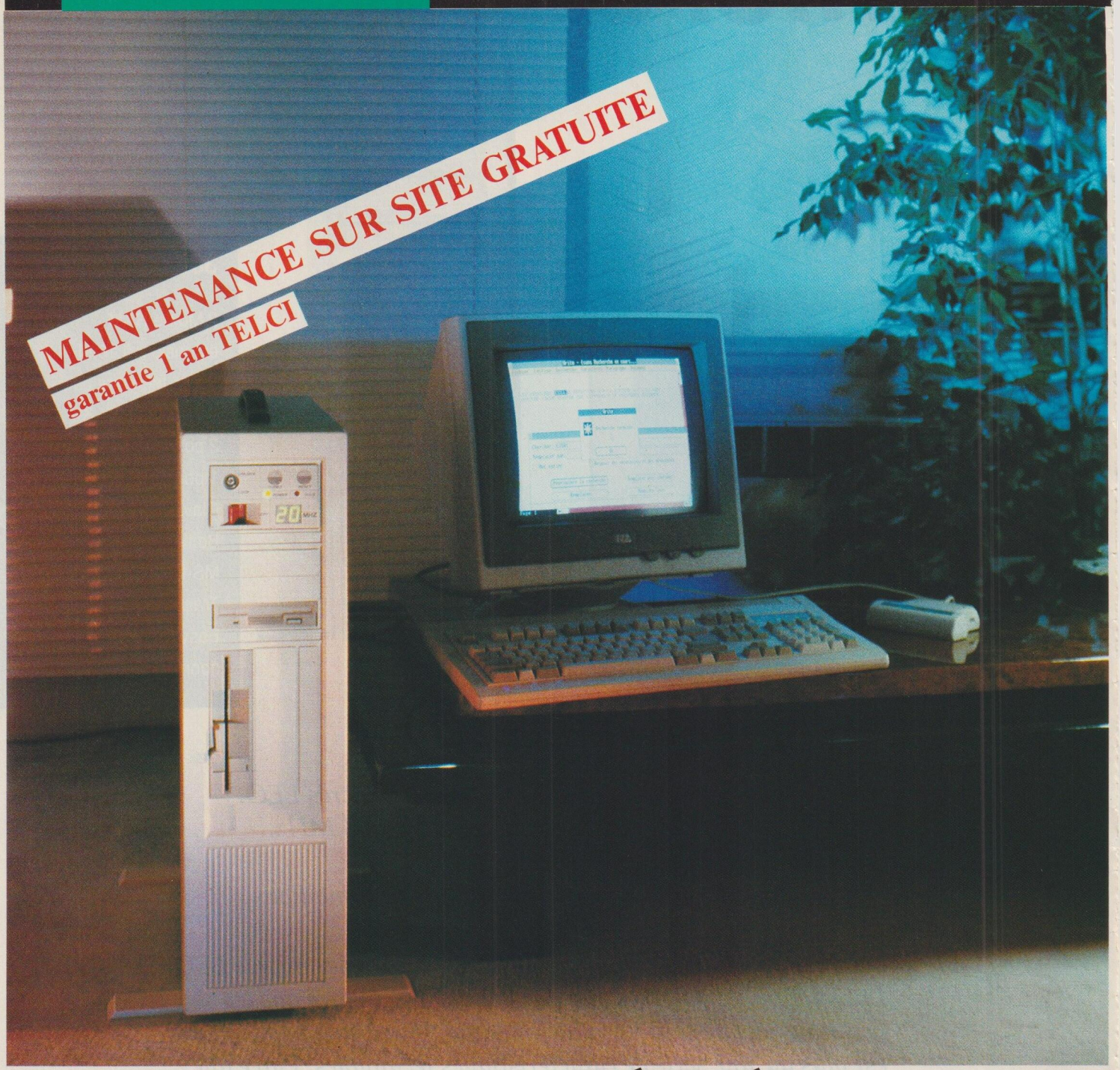
Enrichissant, *le rapport qualité-prix des micros LEO . . .*

LEO

Pour plus d'informations, cerclez 195

VENEX

INCOMPA



GARANTIE

- Garantie pièces et main d'œuvre, avec **intervention sur site gratuite** pendant 1 an sur toute la France.
- La compétence de plus de 30 agences pour répondre efficacement à tous vos problèmes ponctuels (Hot Line).
- Un contrat de reconduction de la garantie est proposé systématiquement au terme de la première année.

SÉCURITÉ

- Chaque système est testé par nos soins au moins 72 h pour assurer une fiabilité totale.
- Accueil et démonstration permanente du lundi au vendredi de 10 h à 20 h.
- Garantie "satisfait ou remboursé" pendant 30 jours après livraison.
- **Les prix sont indiqués pour une configuration complète.**
- Solutions de financement personnalisées.

TIBLES AVEC L'ERREUR.

SYSTÈMES	DISQUES DURS AUTOPARCK	MONOCHROME HERCULES 720 x 348	COULEUR EGA 640 x 480 - 0,31 m/m	COULEUR VGA + 1024x768 - 0,28 m/m
AT 80286/8-12 MHz - 0 w.s Speed **26 MHz** 1 Mo (80 ns) RAM en std. extensible à 4 Mo sur carte mère avec gestion EMS - support co-processeur 80287 - 8 slots d'extension - contrôleur 1:1 pour 2 disques durs et 2 floppies - 1 lecteur 5" 1/4. 1,2 Mo ou 1 lecteur 3"1/2. 1,44 Mo en std - 2 ports Série - 1 port parallèle - 1 port jeux - MS DOS 4.01 et GW BASIC - clavier français 102 touches - coffret compact métallique - 200 W - SI : 15,3. Speed : 16,8 Mhz. **carte graphique & moniteur inclus en std.**	**21 Mo - 40 ms**	**8 990 HT**	**11 590 HT**	**12 090 HT**
	42 Mo - 26 ms	**10 890 HT**	**13 490 HT**	**13 990 HT**
	65 Mo - 26 ms	**11 590 HT**	**14 190 HT**	**14 690 HT**
AT 80286/16-20 MHz - 0 w.s ou **AT 80386SX/16-20 Mhz*** Speed **26 MHz** 1 Mo RAM en std. extensible à 8 Mo sur carte mère avec gestion EMS - support co-processeur 80287 - 6 slots d'extension - contrôleur 1:1 pour 2 disques durs et 2 floppies - 1 lecteur 5" 1/4. 1,2 Mo ou 1 lecteur 3" 1/2. 1,44 Mo en std. - 2 ports série - 1 port parallèle - MS DOS 4.01 et GW BASIC - clavier français 102 touches - mini coffret vertical métallique - 200 W - SI : 23 **carte graphique & moniteur inclus en std.**	**21 Mo - 40 ms**	**9 990 HT**	**12 990 HT**	**13 490 HT**
	42 Mo - 26 ms	**11 990 HT**	**14 990 HT**	**15 490 HT**
	108 Mo - 23 ms	**14 990 HT**	**17 990 HT**	**18 490 HT**
	160 Mo - 14 ms	**19 600 HT**	**22 600 HT**	**23 900 HT**
AT 80386/20-25 MHz - 0 w.s 2 Mo RAM (80 ns) en std. extensible à 16 Mo sur carte mère - supports co-processeurs 80287 ou 80387 - 6 slots d'extension - contrôleur 1:1 pour 2 disques durs et 2 floppies - 1 lecteur 5" 1/4. 1,2 Mo ou 1 lecteur 3" 1/2. 1,44 Mo en std. - 2 ports série - 1 port parallèle - MS DOS 4.01 et GW BASIC - clavier français 102 touches - grand coffret vertical métallique - 230 W - SI : 29 **carte graphique & moniteur inclus en std.**	**21 Mo - 40 ms**	**15 900 HT**	**19 000 HT**	**19 500 HT**
	42 Mo - 26 ms	**17 900 HT**	**21 000 HT**	**21 500 HT**
	108 Mo - 23 ms	**21 000 HT**	**24 100 HT**	**24 600 HT**
	160 Mo - 14 ms	**26 900 HT**	**30 000 HT**	**30 500 HT**
AT 80386/25-33 MHz - 0 w.s 2 Mo RAM en std. extensible à 16 Mo sur carte mère Support co-processeurs 80387 ou WEITEK - Cache 64 Ko (25 ns) extensible à 256 Ko - 8 slots d'extension - contrôleur 1 : 1 pour 2 disques durs et 2 floppies - 1 lecteur 5" 1/4. 1,2 Mo ou 1 lecteur 3" 1/2. 1,44 Mo en std. - 2 ports série - 1 port parallèle - MS DOS 4.01 et GW BASIC - clavier français 102 touches - grand coffret vertical métallique - 230 W - SI : 45,9. Speed : 54,3 Mhz. **carte graphique & moniteur inclus en std.**	**42 Mo - 26 ms**	**19 900 HT**	**23 000 HT**	**23 500 HT**
	108 Mo - 23 ms	**23 000 HT**	**26 500 HT**	**27 000 HT**
	160 Mo - 14 ms	**28 900 HT**	**33 400 HT**	**33 900 HT**
	330 Mo - 14 ms	**37 900 HT**	**42 400 HT**	**42 900 HT**

Écran 14 pouces et carte VGA 16 bits Autoswitch.

OPTIONS

Extension de 1 Mo pour AT 80286/16-20, 386/16-20 ou 386/25	1100 HT
Lecteur 3" 1/2 ou 5" 1/4 - HD	890 HT
Écran couleur NEC 3D sur écran standard	2490 HT
Extension 256 Ko sur Carte VGA 1024 x 768 max. Autoswitch 16 bits	490 HT
Mini Coffret vertical sur Coffret compact	480 HT
*AT 80386 SX/16-20 0 w.s. / AT 80286/16-20	600 HT

IMPRIMANTES

EPSON LQ 500, 24 aig., 205 cps	3680 HT
EPSON LQ 850, 24 aig., 264 cps	5980 HT
PANASONIC KXP 1081, 9 aig., 120 cps.	1390 HT
PANASONIC KXP 1124, 24 aig., 192 cps	3360 HT
CITIZEN Swift 24, 24 aig., 192 cps	3380 HT

MONITEURS

14" monochrome 1000 x 900 max. (P.W ou Ambre) BI-Freq. + socle	830 HT
14" monochrome multisynchrone 800 x 600 max. point : 0,31 + socle	1800 HT
14" couleur EGA 720 x 350 max. point : 0,31 + socle	2690 HT
14" couleur VGA 1024 x 768 max. point : 0,28 + socle.	3490 HT
14" couleur Multisync. NEC 3D 1024 x 768 max. point : 0,28 + socle	4980 HT

CARTES GRAPHIQUES

Monochrome Hercules 20 x 348 + printer	390 HT
EGA 640 x 480 max. Autoswitch (Paradise)	990 HT
VGA + 800 x 600 max. Autoswitch 16 bits 256 Ko 80 ns	1590 HT
VGA + 1024 x 768 max. Autoswitch 16 bits 512 Ko 80 ns	1990 HT

DIVERS

Souris GM 6000 avec logiciels, tapis et coffret 350-1050 DPI	390 HT
Scanner à main GS 4500 + avec logiciels, 450 DPI	1590 HT
Câble imprimante parallèle	54 HT
Disque Dur 21 Mo, 40 ms	1690 HT
Disque Dur 42 Mo, 26 ms, autoparck	2990 HT
Disque Dur 85 Mo, 23 ms, autoparck	6500 HT
Contrôleur 2DD, 2FD, interleave 1/1, 500 Ko/S	790 HT
Clavier AT/XT, 102 touches, inclinable	450 HT
Sauvegarde 60 Mo complet	3450 HT

COMMANDE - LIVRAISON

Livraison Franco de port à partir de 2000 F HT, 5 jours après réception de votre commande à adresser accompagnée du règlement à :

VENEX
Entrepôt LCP
46 ter, av. Henri-Martin
94100 SAINT-MAUR
Tél. : (1) 42.83.47.82

VENEX

MS DOS GW Basic sont des marques déposées par Microsoft. Hercules est une marque déposée par Hercules Computer - PC AT sont des marques déposées par International Business Machines.

Progiciels de gestion EBP :

Pour répondre à vos besoins, nos logiciels de gestion ont été développés avec comme objectifs prioritaires : simplicité d'utilisation, performances, souplesse d'adaptation, sécurités à tous les niveaux dans une gamme évolutive. Ces produits sont le fruit d'une collaboration étroite de nos ingénieurs avec des experts comptables et des utilisateurs sans connaissance informatique. Grâce à notre politique de grande diffusion, vous bénéficiez de prix très compétitifs sur des produits vendus habituellement quatre fois plus cher.

EBP-Compta

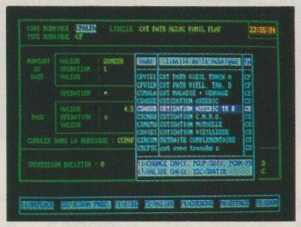
1.490 F HT

Comptabilité générale multi-sociétés (99) pour PME. 32.000 comptes et 32.000 écritures. Saisie par **brouillards** modifiables avant l'imputation définitive. Recherche et consultation de comptes en cours de saisie. Aides à la saisie. Libellés et contreparties automatiques. **Echéancier** et prévisions de trésorerie. **Lettrage** manuel ou automatique. Editions des brouillards, journaux, Grands livres, **Balances, Bilan**. Conforme aux normes (liasses fiscales 2050 à 2053). Interface avec Multiplan, dBase, etc... Statistiques, ratios de gestion. Comptabilité analytique et budgétaire. **Protections** des fichiers en cas d'incidents (micro-coupures, etc..). (Version junior pour PC avec 2 disquettes : 1.290 F HT)

EBP-Documentation

2.950 F HT

EBP-Documentation: pour gérer une base documentaire ou une bibliothèque.



EBP-Paye

1.790 F HT

Paye entièrement paramétrable. Calcul de la paye mensuelle, horaire ou selon vos paramètres spécifiques (BTP par ex.). Edition des bulletins de paye (nouvelles normes). Editions mensuelles (journal des salaires, cotisations à payer, listing des virement bancaire) et annuelles (récapitulations, statistiques analytiques, DAS). Journaux paramétrables. 99 sociétes. Possibilité de recalculer et rééditer le bulletin de paye. Gestion des congés payés et des repos compensateurs. Imputation possible des comptes dans EBP-Compta. Garanti 5 ans aux normes sociales. (Disque dur indispensable et 640 Ko)

EBP-Fichiers

595 F HT

Enfin, une gestion de fichiers puissante et facile à apprendre et à maîtriser pour bâtir des applications simples mais fiables. Idéal pour la gestion d'adresse. Gère jusqu'à 2 millions d'enregistrements, 256 champs par enregistrement. Grande facilité de recherche et de consultation par des «vues-état» et des fenêtres. Tris et sélections multicritères. Mailing et éditeur de texte intégré. Import-export de données. Livré avec des exemples d'applications : Gestion d'abonnés, facturation, etc ..

EBP-Facture/Stock

1.690 F HT

La gestion commerciale de votre entreprise. Recherche des clients par libellé ou par code. Suivi des encours clients. Gestion paramétrable des stocks, des tarifs et des approvisionnements. Calcul des marges. 32000 articles et clients. Etiquettes clients et articles. Gestion des représentants et des commissions. Imputation automatique du journal des ventes dans EBP-Compta. Statistiques par client ou par produit. Création de clients en cours de saisie. Gestion des BL, des acomptes, des escomptes et taxes parafiscales. Paramétrage total des factures (papier vierge, papier pré-imprimé ou format ticket de caisse). (Disque dur indispensable).

EBP-Commerce

A partir de 2.490F HT

EBP-Commerce. Une gestion commerciale puissante utilisable également au «comptoir» dans le commerce de gros ou de détail. Gestion des journaux financiers. Raprochement bancaire, bordereaux de remise en banque. Comptabilité auxiliaire clients/fournisseurs. Saisie des journaux sans connaissance comptable..Imputations des comptes dans EBP Compta. Import-export fichiers dBase. Disque dur indispensable. Version Monoposte: 3.990 F (en Réseau : 6.990 F) Version «allégée» : 2.490 F

Lecteur code barre

2.690 F HT

Lecteur code à barre utilisable avec EBP-Commerce.

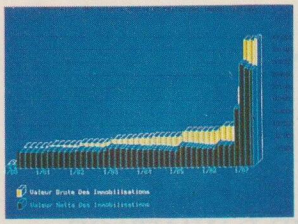
EBP-Association

1.990 F HT

La gestion complète d'une association «loi de 1901»: Gestion du fichiers des adhérents, des cotisations, des abonnés, des mailings et de la comptabilité.

2 ans d'Assistance téléphonique gratuite
En achetant nos produits, vous bénéficiez automatiquement pendant 2 ans d'une assistance téléphonique gratuite.
C'est le service... bien compris

l'investissement logique !



EBP-Immobilisations

1.290 F HT

Gestion complète des immobilisations : Fichiers des équipements avec tableau d'amortissements linéaire, dégressifs, dérogatoires, techniques, véhicules de tourisme. Simulations. Visualisation graphique de l'évolution des investissements. Vérification de la cohérence fiscale. Lors de la cession : calcul des plus et moins values à CT et LT et de la TVA à reverser. En fin d'exercice : calcul des dotations et des écritures à passer. Imputation automatique des écritures de dotation dans EBP-Compta. Sortie des liasses fiscales 2054 et 2055. Multi-dossiers.

EBP-Batiment

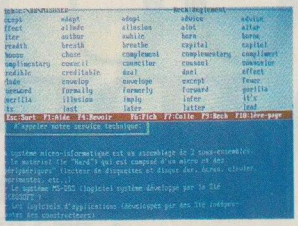
1.990 F HT

Métré, Devis avec descriptifs detaillés, Facturation sur situation de chantier, Gestion des stocks, des matériaux et des ouvrages, Calcul de bordereaux de prix. Suivi de la rentabilité des chantiers et transfert du journal des ventes dans EBP-Compta.

EBP-Transfert

850 F HT

Kit «EBP-Transfert»: Pour faire communiquer deux PCs en mode local au moyen des sorties série standard. Fonctionne en tâche de fond. Transferts périodiques de fichiers. Sauvegarde d'un disque sur l'autre. Transfert entre lecteurs 3"1/2 et 5 1/4. Livré avec un cable de 10 ou 18 m.



PC-Browse

499 F HT

L'UTILITAIRE «HYPERTEXTE» !

Rechercher une information précise sur son disque dur ou y «naviguer» sans que les données y soient structurées est maintenant possible avec le nouveau logiciel Hypertexte de Quicksoft. Cette véritable «boite à outils» vous offre de nombreuses applications: • Création facile d'un sytème d'aide en ligne avec multi-indexation. • Consultations de documents volumineux (sur CD-ROM par ex.) ou de glossaires Recherche de fichiers par leur contenu. • Recherche ultra-rapide d'informations sur un fichier volumineux (1,1 secondes sur un fichier de 2 Mo). • Envoi de blocs de texte dans votre traitement de texte. •Utilise 60 ko de RAM en résident (3 Ko avec EMS)

EBP-2035

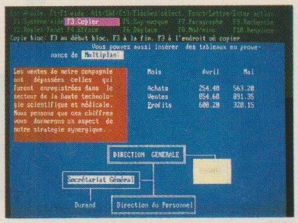
1.190 F HT

Comptabilié simplifié pour les professions libérales (non soumis à la TVA). Saisie en mode recettes-dépenses. Gestion des amortissements. Edition de la 2035. (disponible en version bridé)

EBP-Fontes

590 F HT

Polices téléchargeable pour HP Laserjet. Utilisable avec Nathalie ou Word. Caractères : Times et Symbol.



Nathalie 3

799 F HT

Un traitement de texte puissant, simple et agréable à utiliser : Menus déroulants. Fenêtres. Menus d'aide. **Dictionnaires** de corrections orthographiques de 50.000 mots Français ou US. Publipostage, masque de saisie et étiquettes. 20 typographies différentes. Tableaux avec filets. Multi-colonnes à l'écran. Tabulation décimale. Justification des typos à espacement proportionnel. Mise en page à l'écran. Macro-commandes. 600 imprimantes configurées y compris les imprimantes Laser. Téléchargement de polices. Fonctions «Réseau». Logiciel compatible avec les standards du marché: ASCII, dBase, Multiplan, etc... Prise en main rapide grâce à une documentation claire en français (300 pages) comprenant un tutorial d'auto-formation. (non protégé contre la copie - fonctionne sur disquettes)

250 Formules

198 F HT

250 formules types pour Nathalie : Ne perdez plus votre temps à concevoir et à saisir des lettres commerciales, des contrats types, statuts de Sarl, Eurl ou SA, de PV d'assemblée, etc..
Ces fichiers sont récupérables avec Nathalie et tous logiciels important de l'ASCII pour y être modifiés et personnalisés.

E S S A Y E Z S A N S R I S Q U E !

95F HT

Le choix d'un logiciel est une décision importante. Pour vous permettre d'évaluer tranquillement nos produits de gestion et leur **adéquation avec vos besoins**, nous offrons l'essai complet du produit avec sa documentation complète (150 pages en moyenne). Ces produits sont opérationnels dans **toutes leurs fonctions** mais bridés en nombre d'écritures. Si vous décidez d'acheter un des produits, il vous suffira d'envoyer le complément du prix et vous recevrez le code de débridage pour l'utiliser totalement.
(95 Frs HT **déductible** du montant de l'achat)

Pour plus d'informations, cerclez 197 & service lecteur télématique

BON DE COMMANDE

Logiciels pour IBM XT-AT-PS et compatibles (512 Ko minimum)

Nom .....

Adresse .....

.....

C.P/Ville .....

S&M 61

Commande :	TTC
☐ EBP-Compta (Version St)	1 767,14 F
☐ EBP-Immobilisations	1 529,94 F
☐ EBP-Paye	2 122,94 F
☐ EBP-Facture	2 004,34 F
☐ Nathalie 3	947,61 F
☐ PC-Browse	591,81 F
☐ EBP-Fichiers	705,67 F
☐ 250 Formules	234,82 F
☐ EBP-Fontes	699,74 F
☐ EBP-Transfert	1 008,10 F

Format des ports série :

☐ 25 & 25 ☐ 9 & 25 ☐ 9 & 9

Produits bridés :

☐ EBP-Compta version ☐ Junior ☐ Standard
☐ EBP-Facture
☐ EBP-Batiment
☐ EBP-Paye
☐ EBP-Immobilisation
☐ EBP-Commerce
☐ EBP-Fichiers
☐ EBP-Association
☐ EBP-2035

Par produit: 112,67 Frs TTC déductible

Format des disquettes ☐ 3 1/2 ☐ 5 1/4

Ci-joint un chèque à la commande de ..... Frs

Nous acceptons les bons de commandes de l'Administration.
Pour l'export et les DOM-TOM : Payer le total HT + 50 Frs
Carte bleue ou Visa (600 F HT minimum):

N° C.B. : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

Date expiration : |_|_|_|_|

Signature :

Je joins un chèque à la commande de ..... Frs Franco de port
Une facture sera jointe à l'envoi (contre remboursement: +50 F et 500 F minimum)
Je demande : ☐ Une documentation sur : .....
☐ Un dossier pour devenir revendeur EBP

Livré chez vous sous 24 à 48 heures
Commande par lettre ou téléphone à :

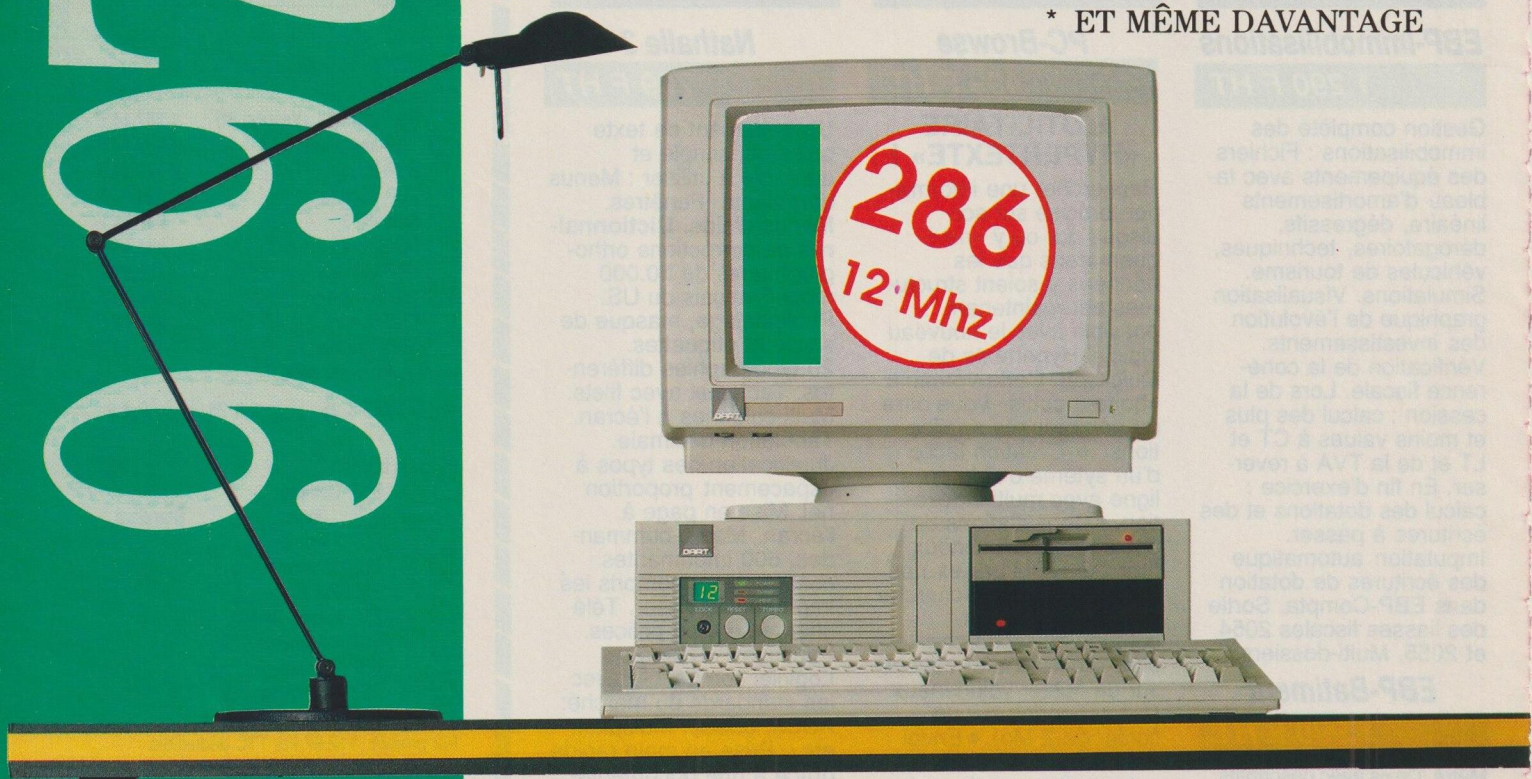
l'éditeur de la performance

BP 95
78513 RAMBOUILLET Cedex
Tel (1) 30.59.80.40
Fax (1) 34.85.62.07

9 972 F TTC

TOUT COMPRIS*

* ET MÊME DAVANTAGE



TOUT COMPRIS... 9 972,00 F TTC OU 8 408,00 F HT... ! C'est seulement ce qu'il vous en coûtera pour acquérir et utiliser dès à présent une Configuration AT286/12MHZ DART (DATA ADVANCED RESEARCH TECHNOLOGY).

Livrée clef en main et comprenant : une UNITÉ CENTRALE... avec une carte mère et 512K de ram extensible à 4 mega/support copro 80287/2 ports série et 1 parallèle/contrôleur de disque dur à accès direct (1/1)/carte écran PARADISE EGA, résolution de 640x480, 16 couleurs sur une palette de 64, 100 % HERCULES, MDA, CGA/lecteur de disquette 5"1/4 haute densité 1,2 MO ou 3"1/2 1,44 MO/DISQUE DUR 20 MO/CLAVIER Français 102 touches /MONITEUR EGA multimode monochrome/manuels d'utilisation avec système DOS.

ET MÊME DAVANTAGE... ! DAVANTAGE de contrôle qualité avec un certificat nominatif à chaque ordinateur DART (DATA ADVANCED RESEARCH TECHNOLOGY) produit et testé 72 heures en France.

DAVANTAGE de garantie sur chaque ordinateur qui bénéficie de la garantie d'UN AN DE MAINTENANCE GRATUITE SUR SITE sur tout l'Hexagone. (Options 2 et 3 ans, nous consulter).

Disponible en	Moniteur EGA Mono	Moniteur EGA couleur	Moniteur couleur VGA Multisynchro et carte
20 Méga Octets	9 972 F TTC	12 720 F TTC	15 860 F TTC
40 Méga Octets	11 828 F TTC	14 842 F TTC	17 872 F TTC
108 Méga Octets	14 670 F TTC	17 460 F TTC	19 987 F TTC

Photo non contractuelle

DATA ADVANCED RESEARCH TECHNOLOGY

Démonstration permanente
69, rue de Vaugirard (20 m de la rue de Rennes)
Tél. : 45.44.84.45 - Télécopie : 45.44.87.95

Pour plus d'informations, cerclez 198 & service lecteur télématique

DART, le logo DART sont des marques déposées - AT est une marque déposée de International Business Machine
HERCULES est une marque déposée de Hercules Computeur Technology - NEC est une marque déposée

16 817 F HT

TOUT COMPRIS*

*MEME LES SERVICES...

Lorsqu'un informaticien en DAO, CAO, PAO..., une profession libérale ou une entreprise confie son activité informatique à un ordinateur 80386 D.A.R.T. (DATA ADVANCED RESEARCH TECHNOLOGY), il bénéficie de 7 services :

1 Le sérieux d'une construction française à l'égal des deux grands de l'informatique.
2 Une sélection et un choix techniques rigoureux des ensembles et des sous-ensembles... Carte mère, composants, lecteurs, claviers, moniteurs...
3 Avant livraison, 24 tests intensifs sur chaque ordinateur avec certificat nominatif de contrôle attaché à chaque ordinateur D.A.R.T. (DATA ADVANCED RESEARCH TECHNOLOGY).
4 Une livraison GRATUITE sur toute la France.
5 Une GARANTIE 1 an pièces et main-d'oeuvre.
6 Une maintenance d'un an contractuelle sur site sur toute la France (option 2, 3, 5 ans : nous consulter).
7 Crédit personnalisé sur toutes configurations.

Livré clef en main le D.A.R.T. 386/20 comprend : Une unité centrale avec une carte mère à base d'intel 80386-20 Mhz - 0 wait state - 1 Mo de RAM extensible à 16 Mo - 2 ports série, 1 port parallèle - 1 lecteur 1,2 Mo 5"1/4 + 1 lecteur 1,44 Mo 3"1/2 - Disque dur de capacité variable - Clavier 102 touches - MS DOS 4.0 + GW BASIC - Et 1 Moniteur haute résolution.

Disponible en	Carte VGA, moniteur monochrome haute résolution	Carte VGA, moniteur multisynchro couleur haute résolution	Carte VGA 1024 x 768, moniteur multisynchro couleur haute résolution
40 Méga Octets	16 817 F HT	18 945 F HT	20 645 F HT
60 Méga Octets	17 935 F HT	21 165 F HT	22 165 F HT
80 Méga Octets	19 965 F HT	22 185 F HT	24 140 F HT
150 Méga Octets	22 692 F HT	24 892 F HT	26 892 F HT

Toutes autres configurations avec 16 Mo interne et disque dur jusqu'à 700 Mo, streamer, CD Rom, Worms... peuvent être construites à la demande.

DATA ADVANCED RESEARCH TECHNOLOGY
Démonstration permanente
69, rue de Vaugirard 75006 PARIS (20 m de la rue de Rennes)
Tél. : 45.44.84.45 - Télécopie : 45.44.87.95

Pour plus d'informations, cerclez 199 & service lecteur télématique

DART, le logo DART sont des marques déposées - AT est une marque déposée de International Business Machine
HERCULES est une marque déposée de Hercules Computeur Technology - NEC est une marque déposée

Carte ou coffret? A quelle vitesse? Quel réseau? Quel logiciel pour quelle application? ... Autant de questions que peut se poser un utilisateur qui veut optimiser le potentiel de communication de ses équipements micro-informatiques. Pour apporter une réponse concrète et précise, envisager une solution évolutive, la SAT, 1er constructeur européen de modems , a développé une gamme complète de solutions de communication.
Portable, Macintosh, PC ou PS, quel que soit votre micro-ordinateur, vous trouverez parmi les vingt modems de la gamme TELSAT celui qui vous convient. En l'associant à l'un des sept logiciels de communication, vous pourrez transférer vos fichiers, intervenir en télémaintenance, émuler un Minitel et développer bien d'autres applications. Mais ce n'est pas tout, dans le catalogue micro-informatique TELSAT, vous découvrirez toutes les solutions X25 et NUMERIS ainsi qu'un outil aussi simple que pratique: "la règle à modem" qui vous aidera à trouver la meilleure solution de communication.

DEMANDE DE CATALOGUE GRATUIT
à retourner à SAT DCE
25 quai de la Gare - 75644 PARIS Cedex 13

NOM _____
PRENOM _____
SOCIETE _____
FONCTION _____
ADRESSE _____
_____
_____ CODE POSTAL _____
VILLE _____
TELEPHONE _____

S&M 61 SM 02

ou téléphonez au :

NUMERO VERT 05 03 50 36
APPEL GRATUIT

COMMUNICATION MICRO-INFORMATIQUE

CERTAINS VOUS PROPOSENT UN PRODUIT, LA SAT VOUS OFFRE 68 PAGES DE SOLUTIONS.

Catalogue Solutions micro-informatiques Telsat 1990 : 68 pages de communication micro

SAT
25, quai de la Gare- 75644 PARIS Cedex 13
Tél. : 33 (1) 40 77 12 12 - Fax: 33 (1) 44 24 03 92

PREMIER CONSTRUCTEUR EUROPEEN DE MODEMS

Pour plus d'informations, cerclez 200 & service lecteur télématique

Le PC Forum sous le signe de l'Europe

Témoin des évolutions du monde informatique, le salon qui a fermé ses portes le 16 février ne pouvait pas mieux représenter la tendance actuelle qu'en se réclamant « européen ».

Plus de 550 exposants représentant 850 sociétés sur 5,5 hectares et 80 000 visiteurs au bas mot... Le PC Forum européen 1990, qui s'est tenu à Paris du 13 au 16 février dernier, a attiré beaucoup de monde. Placé cette année sous le signe de l'Europe, il n'aura jamais autant mérité pareil emblème.

L'Europe, marquée cette année par les bouleversements historiques à l'Est, n'en continue pas moins à être très active aussi bien sur le plan des institutions que sur le plan économique. Le secteur de l'informatique n'y échappe pas. En quelques mois, les rachats se sont succédé à une vitesse aussi vertigineuse que les changements de pouvoir dans les pays communistes. Bull, le numéro un français, a commencé par s'approprier la division micro-informatique de Zenith dont la réputation n'est plus à faire. Puis, toujours en France, Goupil s'est offert Normerel.

De l'autre côté du Rhin, le géant de l'électronique allemand, Siemens, a annoncé sa reprise de Nixdorf, qui s'est illustré récemment avec une gamme de micro-ordinateurs remarquables. Enfin, le suédois Victor a dû céder ses activités au constructeur américain Tandy. Et l'on pourrait évoquer d'autres concentrations moins récentes, mais tout aussi spectaculaires (Olivetti avec le britannique Acorn et Logabax, Philips avec le fabricant américain Headstart et le français TRT-TI, Siemens, déjà lui, avec IN2 qui avait précédemment absorbé Léanord, etc.)

Et comment oublier des disparitions tout aussi révélatrices, comme celles de Thomson et de Matra dont les départements d'informatique grand public s'étaient purement et simplement volatilisés ? Chaque guerre implique des alliances, des victoires et des défaites.

Les machines à base de 486 : elles ne surprennent déjà plus.

Davantage de solutions complètes

Cette tendance a manifestement atteint jusqu'au petit monde des salons puisque Capric, l'organisateur du PC Forum, vient d'être cédé à l'allemand Blenheim Exhibitions Group (qui s'est déjà emparé d'une trentaine de salons français)... un symbole de plus pour cette exposition européenne qui a inscrit à son programme une « Journée officielle de la Commission des communautés européennes ». Mais aussi la conséquence logique d'une concurrence impitoyable, qui a récemment contraint le Sicob à s'unir avec le Comdex.

Si le Forum PC a mis l'accent sur les problèmes des communications et des réseaux, comme en ont témoigné les principales conférences, les professionnels, exposants (une majorité représentant des fabricants de matériel, une minorité des éditeurs de logiciels) et visiteurs (50 % de grands comptes pour moins de 25 % de PMI et de PME), ont pu faire le point sur les autres grandes évolutions de cette année. En particulier la demande croissante de solutions complètes et non plus de matériels séparés.

D'où le succès d'un certain nombre de distributeurs qui proposent des ensembles composés de matériel (micro-ordinateurs, cartes de communications, imprimantes et d'autres périphériques) et d'une partie personnalisée (logiciel, maintenance, etc.). Cet état de fait reflète bien la maturité à laquelle est parvenu le marché de l'informatique, qui tend à devenir exclusivement professionnel, sinon destiné en priorité aux petites entreprises et aux grandes administrations.

Les constructeurs poursuivent leur effort pour répondre à ces exigences. Leurs catalogues s'enrichissent de solutions cohérentes, mais dans le même temps ils se diversifient avec des produits d'entrée de gamme et, surtout, le recours à la haute technologie. Si les machines équipées de microprocesseurs 386 cadencés à 25, voire à 33 MHz, sont maintenant monnaie courante, la surprise est venue de la rapidité avec laquelle plusieurs fabricants ont annoncé les premiers ordinateurs à base de 486 : Apricot, Hewlett Packard, Olivetti, IBM, IPC, Acer, ALR, AST, Compaq, Léanord, Tulip, pour ne citer que les plus importants.

Cette montée en puissance correspond réellement à un besoin que les utilisateurs ressentent de plus en plus ▶

AU SOMMAIRE

VERBATIM
La disquette de 20 Mo 42

INTEL
Un supercalculateur..... 44

DELL
Les portables arrivent 54

TOSHIBA
Portables gonflés 62

TEXAS INSTRUMENTS
La mini-laser 64

MOTOROLA
Voici le 68040 82

QUELLES MACHINES POUR DEMAIN ?

Comment s'informatiser, aujourd'hui, en réalisant un bon investissement pour demain ? Personne n'était mieux indiqué que le principal fournisseur du marché, Intel, pour répondre à cette question de circonstance. Le constructeur s'est interrogé sur les tendances et les évolutions du marché du PC en mettant en valeur la relation entre les exigences des logiciels et, d'autre part, les progrès techniques des matériels.

■ L'essor des interfaces graphiques

Ce n'est un mystère pour personne. L'ère des applications monotâches disparaît progressivement au profit de logiciels plus performants, plus complets et qui offrent une interface plus avenante. A l'origine de cette évolution, une double constatation : plus les programmes sont perfectionnés, moins l'utilisateur dispose de temps pour se consacrer à leur apprentissage. D'où l'essor des interfaces graphiques, bien plus intuitives et plus commodes, en attendant la standardisation des applications ; on se familiarise ainsi presque instantanément avec un nouveau programme. Mais les efforts en la matière sont encore trop rares. Pour un Windows de Microsoft ou une AUA (architecture unifiée d'applications) d'IBM, combien de normes propres à un éditeur ? Même si les écrans sont de plus en plus compréhensibles et que les lignes de commandes disparaissent au bénéfice des fenêtres et des menus déroulants, le monde de MS-DOS n'a pas encore atteint la belle simplicité de l'univers du Macintosh, loin s'en faut.

Pourtant, les progrès d'OS/2 Presentation Manager vont dans le sens de l'ergonomie. Il faut s'attendre aussi à un gain de productivité considérable puisque le mode multitâche autorise non seulement le passage d'une application à une autre par simple pression d'une touche, mais aussi l'exécution de plusieurs programmes en même temps.

Ainsi, l'utilisateur, après avoir lancé l'impression d'un document, continue de saisir un texte pendant que le logiciel de communication interroge une base de données et que le tableur recalcule ses données. Bien sûr, dès qu'un résultat a changé, la modification se répercute automatiquement sur le grapheur qui trace une nouvelle courbe. C'est l'échange dynamique des données, l'une des caractéristiques fondamentales du système. Toutes ces spécificités influent naturellement sur les besoins de l'utilisateur en termes de matériel. Plus les logiciels seront élaborés, plus il leur faudra solliciter la puissance de l'unité centrale.

L'interface graphique et le traitement multitâche imposent que la mémoire et l'écran réagissent rapidement et efficacement, mais il faut aussi un affichage de bonne qualité, une capacité plus importante des composants de mémoire ainsi que des unités de stockage...

En outre, le développement des architectures à 32 bits (à base de 386), très puissantes, a donné naissance à des applications spécifiques (Autocad 386, Windows 386, etc.) et a permis de faire fonctionner d'autres systèmes d'exploitation comme Unix V3.2. Il a aussi incité une quantité de programmeurs à adapter sur PC des produits destinés à l'origine à des grands ordinateurs, comme par exemple Interleaf Publisher d'IBM ou Mathematica.

Avec le 386 SX, les constructeurs de micro-ordinateurs ont été en mesure d'offrir la puissance du 386 au prix du 286. Plus récemment, le nouveau 486, entièrement compatible avec le 386, réunit l'ensemble des composants les plus utiles sur un circuit unique : unité 386 notablement accélérée, coprocesseur 387, contrôleur d'antémémoire et mémoire cache. Présenté en avril 1989, ce microprocesseur a connu un succès incomparable. Dès le mois suivant, Apricot lançait son serveur 486 VX, puis IBM lui emboîtait le pas avec le PS/2 70/486 en juin.

■ Le 286 en entrée de gamme

Que devient le 286 ? Dans ces conditions, on comprend qu'il rétrograde et soit progressivement amené à occuper la place des 8088 et 8086 dans le domaine des applications domestiques... Quel que soit le standard adopté (AT, EISA ou MCA, qui devraient de toute façon coexister), les environnements 32 bits sont promis à un grand avenir puisque le prochain processeur d'Intel, le 586, gardera la même architecture. En conclusion, Intel recommande de s'équiper en machines de ce type, à base de 386 SX, de 386 ou 486 selon le budget, pour avoir quelque garantie de rentabiliser son investissement à long terme. ***D.S.***

avec l'arrivée de systèmes d'exploitation multitâches très puissants et très exigeants comme Unix ou OS/2 d'autant plus que chacun possède maintenant son interface graphique : MS-DOS avec Windows, OS/2 avec Presentation Manager et Unix avec OSF Motif. Elle va de pair avec la généralisation des applications graphiques (de Windows aux programmes de micro-édition, de CAO ou de présentation assistée par ordinateur) et avec l'utilisation de matériels consacrant l'émergence du multimédia (CD-ROM, rétroprojecteurs, écrans géants et accessoires sonores), en attendant les nouveaux standards graphiques et sonores comme le DVI.

L'apparition de ces machines puissantes donne l'occasion de mesurer le rapport de force entre les deux standards 32 bits du marché : d'une part l'architecture MCA d'IBM, qu'ont adoptée un petit nombre de fabricants d'ordinateurs, et d'autre part la nouvelle norme EISA à laquelle se sont ralliés plusieurs constructeurs pour des raisons différentes ; celles-ci vont du souci de lutter contre la suprématie d'IBM à la croyance sincère dans la supériorité de cette technologie. Certaines sociétés, apparemment dans le doute, ont préféré investir dans les deux camps (c'est notamment le cas de Tandy et d'Olivetti). La réaction de Motorola au succès du 486 a été immédiate, puisque le fabricant de composants s'est empressé de faire connaître les caractéristiques de son nouveau processeur, le MC 68040.

■ Miniaturisation et puissance

Mais c'est pourtant le marché des portables qui a fait preuve du plus grand dynamisme. La progression moyenne des ventes en Europe dans cette catégorie a

ECRANS VIKING A TECHNOLOGIE VCX

ILS REPOUSSENT LES LIMITES DES ECRANS.

TRAITES ANTI-REFLETS

V C X TECHNOLOGIE

La nouvelle gamme des écrans Viking de Moniterm, disponible dans les univers Apple et IBM PC/PS2 ou compatibles, dispose aujourd'hui de la technologie VCX.*
VCX, c'est un bond qualitatif sans précédent dans l'univers des écrans haute résolution.
La rigueur extrême de la conception et de la fabrication des Viking permet aujourd'hui une stabilité d'image et une rapidité d'affichage exceptionnelles ainsi qu'un MTBF de 40000 heures.
En outre, tous les écrans de la gamme Viking sont traités anti-reflets pour un meilleur confort opératoire.
Allez vite voir la gamme Moniterm chez votre distributeur ou appelez :
MTE Division Informatique Graphique
au (1) 39.61.82.28.

MONITERM

NOUVEAUX ECRANS HAUTE RESOLUTION

* marques déposées

MONITERM, choix technique de MTE DIVISION INFORMATIQUE GRAPHIQUE

Pour plus d'informations, cerclez 201 & service lecteur télématique

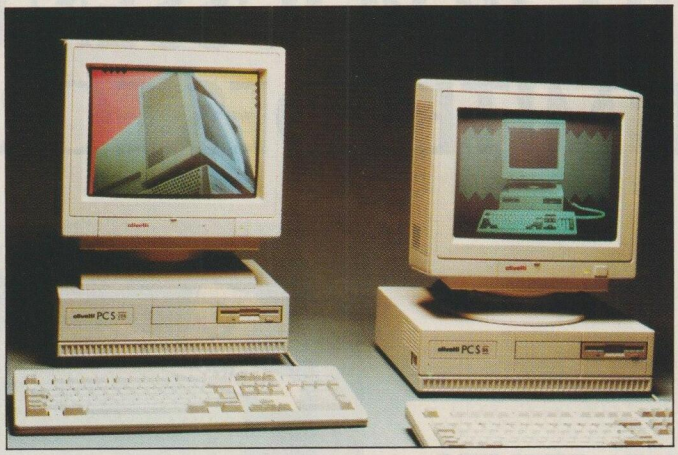
dépassé les 78 % en 1989. Les portables représentaient 8 % du marché des micro-ordinateurs en 1988. Ils devraient en conquérir le quart en 1992. Ces chiffres expliquent la rapide adaptation des constructeurs. On a vu des machines de plus en plus légères, de moins en moins encombrantes et de plus en plus agréables à utiliser.

Miniaturisation et intégration n'empêchent plus la réalisation de machines complètes et puissantes. Les portatifs Compaq LTE et Toshiba T 1000 XE et T 1200 XE, malgré leur format A4, renferment un disque dur ; les Mobile Computer de Psion utilisent les nouvelles mémoires « flash » d'Intel, tandis que Zenith a fait appel à la technologie des disquettes de 2" pour son Minisport.

Des portables sur les bureaux

Alors que les progrès technologiques se sont répercutés directement sur les équipements commercialisés, le micro-ordinateur portable, avec un disque dur et une mémoire vive en quantité suffisante, devient plus qu'une deuxième machine. Il rivalise désormais avec les ordinateurs de bureau, puisqu'il est la plupart du temps conçu à partir des mêmes composants (microprocesseurs 286 ou 386, carte graphique EGA ou VGA) et qu'il accepte les mêmes logiciels. Il suffit de le connecter à un écran en couleurs et de lui adjoindre un clavier numérique pour qu'il remplisse pleinement le même usage.

Et l'on voit déjà une nouvelle tendance se dessiner : la poursuite de la miniaturisation, qui aura aussi marqué cette manifestation, autant pour les périphériques que pour les ordinateurs. L'Atari Portfolio, par exemple, véritable modèle réduit d'un ordinateur compatible, a les dimensions d'un portefeuille et utilise les logiciels écrits pour des ordinateurs de type PC XT.



Au PC Forum, Olivetti a présenté ses configurations clés en main.

Dans le domaine des périphériques, le scanner JX 100 de Sharp ne pèse guère plus d'un kilo et demi et reproduit des documents au format d'une carte postale (A6) avec une précision de 600 points par pouce et une palette de 260 000 couleurs. Et que dire de l'imprimante Highprint 735 Compact de Siemens, sinon qu'elle occupe le même espace qu'un dictionnaire (28 × 21,5 cm pour 6,5 cm d'épaisseur), ne pèse que 3,6 kg et coûte moins de 13 000 F HT ! Elle utilise le principe du transfert thermique sur papier normal avec une résolution de 300 dpi, imprime six pages par minute, dispose d'une mémoire de 1 Mo, reconnaît le langage de l'imprimante HP Laserjet II et se révèle autonome (150 pages)...

On aura remarqué aussi l'incroyable progrès réalisé en peu de temps du côté des mémoires de masse et des composants de mémoire. Les disques durs, en particulier, contiennent de plus en plus d'informations et deviennent de plus en plus rapides à mesure que leurs prix vont en diminuant. Si Rodime, Quantum et Western Digital ont réussi à atteindre des temps moyens d'accès de 18 ou 19 ms sur des disques durs de 40 Mo, Nec propose un modèle d'une capacité de 3,1 Go avec un temps moyen d'accès de 13 ms, et Fujitsu un modèle d'une capacité de 2 Go encore plus rapide. Même remarque pour les mémoires dont les tarifs chutent de manière impressionnante (du moins jusqu'à la prochaine pénurie...) alors que leur vitesse s'accroît ; on est ainsi passé en quelques mois d'un temps d'accès de 150 ms à 80 ms.

Connectivité à bon marché

Novell a impressionné les visiteurs avec son mur d'écrans. Le numéro un des réseaux symbolise à sa manière le caractère très « porteur » du marché de la connectivité. Les possibilités d'ouverture sur l'extérieur transforment peu à peu le micro-ordinateur en poste de travail individuel.

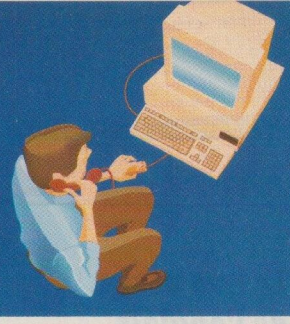
Avec le foisonnement de produits de communication exposés au Forum PC, pratiquement n'importe quel ordinateur peut maintenant servir de minitel, utiliser les serveurs vidéotex et gérer à moindre frais l'expédition de télex, la réception de télécopies, le dialogue avec des gros ordinateurs ou avec des messageries du type X400. L'arrivée dans les environnements MS-DOS, Windows et OS/2 d'une société comme Compulink, spécialisée dans les communications entre micro et mini-ordinateurs, laisse deviner quelle est la taille du marché en train de se développer.

Parallèlement aux formidables progrès réalisés par les ventes de modems et de cartes de communication dont témoignent, en France, la bonne santé et les nouvelles gammes des fabricants Olitec, PNB, Kortex, Com1, Digitelec ou La Commande Electronique, parallèlement aussi à l'amélioration de ces produits (plus rapides, plus fiables avec des échanges d'informations mieux protégés), l'extension du réseau Numéris laisse entrevoir d'innombrables développements touchant à la transmission de données de toute nature.

Pour les visiteurs du PC Forum, il était tout à fait clair que les éditeurs de logiciels se sont ralliés aux principaux standards du marché : Postscript et Pantone dans le domaine des applications graphiques, ou SQL dans celui des bases de données. Dans cette dernière catégorie, les gestionnaires de bases de données se simplifient à l'image du générateur d'applications Président Clarion. Ils gagnent en puissance grâce à Oracle, ainsi qu'en ergonomie, comme Omnis 5 pour Macintosh et PC. On appréciera à ce sujet l'aptitude des éditeurs à proposer des versions de leurs produits pour les deux types d'ordinateurs ennemis, PC et Macintosh, qui, de ce fait, peuvent échanger sans aucune difficulté leurs documents et même leur capacité à communiquer avec des applications sous Unix.

On trouvera dans les pages qui suivent un aperçu éclectique des principales nouveautés qui ont marqué le PC Forum 1990.

D. Sanz



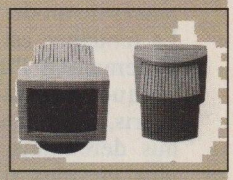
TOUTE LA MICRO EN DIRECT

MICRO-ORDINATEURS PORTABLES	Prix public H.T.	Prix Techno H.T.	Prix T.T.C.
COMPAQ SLT 286-20	33 950	**Consulter**	
TOSHIBA 1200 FB, 80C86, 2 lecteurs	13 950	**Consulter**	
TOSHIBA 1600 AT, 12 Mhz, 20 Mo	32 950	**Consulter**	
VICTOR 286 P, AT, 10 Mhz, 30 Mo	24 990	**19 990**	23 708,14
VICTOR V86 P, PC, 10 Mhz, 20 Mo	15 990	**12 790**	15 168,94
MICRO-ORDINATEURS DE BUREAU			
PCA/12 - SL-20, 640 Ko RAM, DD 40 Mo	10 540	**9 820**	11 642,52
PAC/12 - 1, Unité centrale AT avec 1 réceptacle	14 966	**11 520**	13 662,72
VICTOR V286 C, 30 Mo, écran mono	19 990	**15 900**	18 857,40
TANDON 386, 20 Mhz, 40 Mo	30 685	**Consulter**	
COMPAQ DESKPRO 386 S, 20 Mo, 16 Mhz	28 950	**Consulter**	
COMPAQ DESKPRO 386 E, 40 Mo, 20 Mhz	41 950	**Consulter**	
SAMSUNG SD 700/1, 386 S, 40 Mo, 16 Mhz	22 990	**18 390**	21 810,54
DISQUES DURS			
Disque 42 Mo, Seagate ST 251	4 230	**3 170**	3 759,62
Kit disque dur 140 Mo, Micropolis	16 200	**11 900**	14 113,40
FILE CARD 20 Mo, Western Digital	3 740	**2 595**	3 077,67
FILE CARD 40 Mo, Western Digital	4 950	**3 395**	4 026,47
HARD CARD 40 Mo, 25 ms, Plus develop.	9 950	**6 900**	8 183,40
LECTEURS / SAUVEGARDES			
KIT LECTEUR 3 1/2, 720 Ko, Citizen	ND	**990**	1 174,14
LECTEUR EXT. 5 1/4, 720 Ko pour PS 30 à 80, CMS	ND	**2 690**	3 190,34
CD ROM PHILIPS	ND	**6 950**	8 242,70
ARCHIVE 40 Mo, interne pour XT/AT	4 800	**2 990**	3 546,14
EVEREX 40 Mo, interne pour XT/AT	7 950	**5 900**	6 997,40
SYSGEN SAUVEGARDE 40 Mo, externe pour XT/AT	ND	**5 900**	6 997,40
PÉRIPHÉRIQUES DE CAO / DAO			
LOGIMOUSE S9, Logitech	840	**690**	818,34
SUMMASKETH 1201, 30 x 30, Summagraphics	6 450	**4 990**	5 918,14
SCANMAN +, Logitech, scanner à main, 400 dpi	2 490	**1 990**	2 360,14
TRACEUR GRAPTEC MP 4100, A3, 8 plumes	9 700	**7 900**	9 365,40
TRACEUR HP 7440, A4, 8 plumes	11 720	**9 600**	11 385,60
IMPRIMANTES MATRICIELLES			
NEC 2200, 24 aiguilles, 168 cps	4 490	**2 900**	3 439,40
NEC P7 +, 24 aiguilles, 220 cps, 132 col.	9 450	**6 490**	7 697,14
EPSON FX1050, 9 aiguilles, 180 cps, 136 col.	7 290	**5 190**	6 155,34
EPSON LQ 1050, 24 aiguilles, 180 cps, 136 col.	9 550	**7 490**	8 883,14
STAR LC 10CLR, 9 aiguilles, 120 cps, 80 col., couleur	3 280	**1 990**	2 360,14
IMPRIMANTES JET D'ENCRE / LASER			
DESKJET, Option Mac possible	6 450	**5 160**	6 119,76
PAINTJET, Hewlet Packard, couleur	12 925	**10 880**	12 803,68
PAINTJET XL, Hewlet Packard, couleur	25 142	**19 990**	23 708,14
HP LASER JET SII, 8 p/mn, 512 Ko	19 990	**15 900**	18 857,40
OPTION POSTCRIPT, pour LASER JET	ND	**7 990**	9 476,14
CANON LBP 4, Laser 4 p/mn, 512 Ko	13 600	**9 990**	11 848,14
MONITEURS			
MULTISYNC 3D, NEC, 1024 x 768	6 950	**4 990**	5 918,14
MULTISYNC 5D, NEC, 20 "	27 800	**18 900**	22 415,40
SAMSUNG Multisync 14 "	4 990	**3 890**	4 613,54
SAMSUNG MP5671C, A3, mono avec carte 1096 x 1048	10 990	**8 390**	9 950,54
EIZO 9070 S, 16",	10 800	**8 150**	9 784,50
CARTES GRAPHIQUES			
DESIGNER VGA 800, Orchid, 800 x 600 + VGA	3 490	**2 300**	2 727,80
PRO DESIGNER VGA Orchid	4 390	**3 490**	4 139,14
PARADISE 1024, 1024 x 768	4 200	**3 390**	4 020,54
ATI VGA Wonder, 256 Ko, 16 bits, 1024 x 768	ND	**1 990**	2 360,14
CARTES MÉMOIRES			
INTEL ABOVE PLUS, 512 Ko ext. à 2 Mo	5 490	**3 990**	4 732,14
ORCHID RAMQUEST, PS 50/60/80, 0 Mo ext. à 8 Mo	ND	**3 830**	4 543,38
RAMPAGE PC/XT, 256 Ko ext. 2 Mo	ND	**2 650**	3 142,90
BOCARAM AT +, 0 Ko ext. à 8 Mo	ND	**1 590**	1 885,74

CARTES DE COMMUNICATION / RÉSEAUX	Prix public H.T.	Prix Techno H.T.	Prix T.T.C.
NOVELL NE 1000 / 8 bits / Ethernet	3 900	**1 990**	2 360,14
IRMA 3, DCA, émulation 3270	6 700	**4 990**	5 918,14
IDEA COM 5251, Idéa	6 900	**5 500**	6 523,00
TOPS PC, logiciel	ND	**1 390**	1 648,54
CARTES MODEM ET FAX			
KORTEX 1200 A + KXCOM3	3 270	**2 890**	3 427,54
OLITEC 1200	2 280	**1 890**	2 241,54
NIAGARA 1200 + MYCOMM, PNB	4 950	**2 990**	3 546,14
AMAZONE 2400 + MYCOMM (SYND ASYNCH), PNB	6 950	**5 360**	6 356,96
SAMANTHA FAX, PNB, 24000 Bps	8 950	**6 980**	8 278,28
UTILITAIRES / O.S.			
OS/2 IBM V1.1 VA	ND	**1 990**	2 360,14
DESKVIEW, QUATERDECK (Multitâches)	1 890	**990**	1 174,14
NORTON ADVANCED, V 4.5, VA	1 500	**820**	972,52
LAPLINK 3, VA	1 580	**1 090**	1 292,74
PC TOOLS DE LUXE, V 4.3 VF	717	**580**	687,88
CONCURRENT DOS, Digital Research	3 540	**2 790**	3 308,94
SGBD			
RAPID FILE, Ashton Tate, VF	2 490	**1 980**	2 348,28
dBASE IV, Ashton Tate, VF	8 450	**6 390**	7 578,54
FOX BASE2.1 +, Fox Software, VA	ND	**2 990**	3 546,14
QUICKSILVER, Wordtech, VA 3.0	8 500	**4 350**	5 159,10
NANTUCKET, VA	ND	**4 990**	5 918,14
OMNIS QUARTZ, Aware, VF	6 900	**4 990**	5 918,14
PARADOX 2, Borland, VF	7 900	**5 650**	6 700,90
TRAITEMENTS DE TEXTE / TABLEURS			
SPRINT V. 1.5, Borland, VF	2 450	**1 760**	2 087,36
WORD 5, Microsoft, VF	4 450	**2 990**	3 546,14
TEXTOR V, 5.0, Talor, VF	3 950	**2 960**	3 510,56
LOTUS 1.2.3., VF, V. 3.0	4 990	**3 690**	4 376,34
EXCEL PC, Microsoft, VF	4 950	**3 490**	4 139,14
WORKS, Microsoft, VF	1 990	**1 490**	1 767,14
LOGICIELS DE C.A.O.			
AUTOCAD, V. 10.0, Autodesk, VF	35 200	**27 500**	32 615,00
DESIGN CAD, 3D, VF	4 950	**3 750**	4 447,50
GENERIC CAD N3, VF, V. 1.11	3 990	**2 990**	3 546,14
ORCAD / STD III, VA	8 090	**6 400**	7 790,40
LOGICIELS GRAPHIQUES			
COREL DRAW,	7 950	**6 360**	7 542,96
HARVARD BUS GRAPHICS, PFS, VF	4 950	**3 700**	4 388,20
CLIPART SERIES, (le volume)	ND	**600**	711,60
IN A VISION, Micrographix, VA	4 950	**3 690**	4 376,34
DESIGNER, Micrographix, VA	9 300	**4 850**	5 752,10
GEM DRAW +, Digital Research, VF	2 390	**1 890**	2 241,54
LOGICIELS DE P.A.O.			
PAGEMAKER, V 3.0, Aldus, VF	8 100	**5 690**	6 748,34
VENTURA, V. 2.0, XEROX, VF	8 950	**6 650**	7 886,90
GOSCRIPT, Emulateur Poscript	2 695	**2 150**	2 549,90
FINESSE, Logitech	2 000	**1 650**	1 956,90
GEM PRESENTATION TEAM, Digital Research	4 690	**3 690**	4 376,34
LOGICIELS DE COMPTABILITÉ			
CIEL COMPTA GESTION	975	**740**	877,64
ORDICOMPTA JUNIOR, V 2.0	1 995	**1 495**	1 773,07
EBP COMPTA	1 490	**1 090**	1 292,74
EBP PAYE V6	1 490	**1 160**	1 375,76
COMPTA SAARI MAJOR	13 500	**10 540**	12 500,44
LANGAGES / OUTILS DE DÉVELOPPEMENT			
HIGH SCREEN IV, PC Soft	4 990	**3 950**	3 368,24
C ASYNCH MANAGER, Blaise, (gestion Port com.)	ND	**1 490**	1 764,14
B TRIEVE, Novell, création fichiers	ND	**1 990**	2 360,14
TURBO C, V. 2.0, Borland, VF	1 195	**1 090**	1 292,74
TURBO PASCAL, V. 5.0, Borland, VF	1 495	**1 090**	1 292,74
TURBO C PRO, Borland, VF	2 995	**2 295**	2 721,87
QUICK C, V. 2.0, Microsoft, VF	1 490	**1 090**	1 292,74
C COMPILER, V. 5.1, Microsoft, VA	4 490	**3 390**	4 020,54
C ++, Zortech V 2.0	1 995	**1 595**	1 891,67
UNIX 386 / IX, Interactive	ND	**5 900**	6 997,40

SWIFT 24 CITIZEN
Imprimante 24 aiguilles 80 colonnes 5 polices int., 192 cps
~~4 420 F HT~~
2 990 F HT
(3 546,14 F TTC)
((PROMOTION LIMITEE))

MULTISYNC 2A, NEC
Super moniteur VGA compatible PC/AT/MAC III 800 x 600
~~5 490 F HT~~
3 900 F HT
(4 625,40 F TTC)



TANDON LT/286
Portable 20 Mo, AT/12 Mhz Ecran LCD Autonome
~~24 995 F HT~~
19 990 F HT
(23 708,14 F TTC)

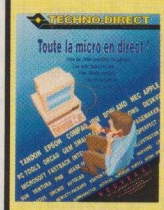
NANTUCKET V5.0
Le nouveau compilateur de dBASE. Plus rapide, pas de limitation à 640 K, code plus petit
~~2 990 F HT~~
4 990 F HT (VA)
7 590 F HT (VF)

Pour commander ou vous renseigner appelez le :

(1) 47 28 62 90

Fax : (1) 47 28 62 89
Télex : MBI 29026

CONDITIONS D'ACHAT : Matériel garanti de 6 mois à 5 ans par leur constructeur. Livraison en 48 h, la plupart des produits étant en stock. CB acceptées, contre R avec supplément. Les prix sont donnés départ Suresnes pour paiement comptant. Frais de port sur la France métropolitaine 55F (65,23TTC) pour toute commande inférieure à 1500 F. Nous téléphoner pour les commandes supérieures et pour l'étranger. Le matériel livré est assuré par nos soins. Prix indicatifs modifiables sans préavis. Toutes les marques citées sont déposées. Nous nous alignons sur les prix des concurrents.



Recevez gratuitement notre catalogue complet,
en retournant ce coupon à :

TECHNO-DIRECT
6, Bd HENRI SELLIER, 92150 SURESNES.

NOM : .....
PRENOM : .....
SOCIETE : .....
ADRESSE : .....
..... C.P. : .....
VILLE : .....

S&M 61

Plus de 1500 produits... des délais rapides... des prix imbattables... des spécialistes à votre service

TECHNO-DIRECT

Pour plus d'informations, cerclez 211 & service lecteur télématique

Programmer plus facilement Presentation Manager

C'est un fait : la ligne de commandes et l'affichage en mode texte sont passés de mode. Tant mieux. La tendance est aujourd'hui nettement à l'interface graphique, utilisable avec la souris, avec fenêtres et menus déroulants. Mais si de plus en plus d'applications font leur apparition sous Windows, elles sont encore très rares sous Presentation Manager, pour la bonne raison que la programmation de l'interface graphique d'OS/2 est loin d'être aussi simple : la documentation est impressionnante, l'utilisateur devra maîtriser plus de 700 fonctions et il peut s'attendre à un apprentissage durant six mois au minimum... pour les programmeurs talentueux.

Pour faciliter la mise en œuvre d'une application sous Presentation Manager, Caseworks a développé un utilitaire très puissant, Case PM, qui assiste le programmeur en lui fournissant un système expert destiné à réaliser la partie spécifique à l'interface graphique. L'utilisateur détermine les composants visuels de son application (barre de menus, fenêtres, etc.) et les déplace à l'aide de la souris. A tout moment, une boîte de dialogue peut signaler la conformité du logiciel avec les spécifications de l'architecture unifiée d'applications d'IBM.

Sans quitter Case PM, le programmeur accède à la boîte à outils d'OS/2 pour utiliser l'éditeur d'icônes, l'éditeur de polices de caractères et de boîtes de dialogue. Une fois ce prototype terminé, le programme le traduit en langage C selon les formats de fichiers que reconnaît Presentation Manager (en-tête, ressources, définition, construction).

Case PM 1.0 fonctionne avec OS/2 1.1 et nécessite un micro-ordinateur équipé au moins d'un 286 avec 3 Mo de mémoire vive pour installer OS/2 et Presentation Manager (le programme proprement dit n'occupe que 192 Ko de mémoire vive). Il faudra également disposer d'un contrôleur EGA ou VGA, d'une souris Microsoft et du kit de développement d'OS/2, ainsi que d'un compilateur C Microsoft 5.1 ou IBM C 2 1.1. La version 2.0 de Case PM, qui sera commercialisée très prochainement, fonctionnera avec OS/2 version 1.2 et produira des programmes en Cobol, Fortran et C++.

Pour plus d'informations, cerclez 44 & service lecteur télématique

La Lapmate utilise la technologie du transfert thermique.

Mini-imprimante pour portables

Idéale pour accompagner les micro-ordinateurs portatifs, l'imprimante Lapmate, commercialisée par Numetronic, est vraiment très petite. Elle ne pèse que 1,2 kg et mesure 30 × 17 cm pour 3 cm d'épaisseur. Comme elle fonctionne en transfert thermique, elle se révèle en plus très silencieuse. Sa tête à 24 aiguilles imprime avec une résolution de 180 dpi et à une vitesse de 14 à 56 cps selon la police utilisée. Très chic dans son boîtier en aluminium noir, l'imprimante Lapmate est alimentée par des batteries au cadmium-nickel qui lui assurent deux heures d'autonomie. Elle se branche sur la prise parallèle ou sur l'interface Centronics de l'ordinateur et peut imiter une imprimante Epson.

Pour plus d'informations, cerclez 45 & service lecteur télématique

Des terminaux dans un micro

Quaternaire Informatique a présenté au PC Forum des produits de simulation 3270 et 5250 sous Windows. Le premier, Extra Windows, fonctionne sur les stations de travail d'un réseau local compatible Netbios par l'intermédiaire d'une passerelle de communication. Le second permet aux utilisateurs de cartes 5250 de profiter des avantages de Windows (multifenêtrage, gestion de la souris, copier-coller, etc.).

Un autre produit, baptisé Mactwin, simule un terminal S3X AS 400 sur un Macintosh SE, SE 30 ou II.

Pour plus d'informations, cerclez 46 & service lecteur télématique

Le bon usage de l'anglais

Eventually pour *éventuellement* (alors qu'il faudrait écrire *perhaps*), *trafic* au lieu de *traffic*, *childs* à la place de *children*, etc. : rédiger une lettre en anglais n'est pas à la portée de tous les francophones. Gallicismes et faux amis, erreurs de syntaxe et fautes d'orthographe sont autant de pièges bien souvent difficiles à éviter.

Estimant qu'il y a là un marché, la société suisse Lexpertise Linguistic Software a écrit une gamme de logiciels de vérification de texte pour PC et compatibles et pour Macintosh destinés à tous ceux qui doivent communiquer en anglais. Ils détectent les erreurs et proposent des corrections pour la ponctuation, les majuscules, l'orthographe, voire même l'usage des mots, le style et la structure des phrases.

Pour les PC et compatibles, les programmes PC Proof et Bilingual PC Proof analysent les textes enregistrés en Ascii ou aux formats de Wordperfect et de Word. Sur le Macintosh, Mac Proof et Europen Mac Proof sont des accessoires de bureau utilisables à tout moment pour les documents produits avec Mac Write, Pagemaker, Word, etc. Une version spécifique au Macintosh existe également pour les utilisateurs de langue allemande qui travaillent en anglais.

Pour plus d'informations, cerclez 47 & service lecteur télématique

NOUVELLES BRÈVES

L'éditeur Microland devrait lancer bientôt une version sous Windows de son logiciel de comptabilité Maestria, qui existe déjà sur Macintosh.

Pour plus d'informations, cerclez 48 & service lecteur télématique

LE POWERFLEX PLUS D'ALR.

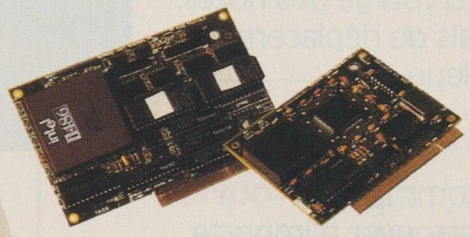
ELU MICRO DE L'ANNEE.

1989 BYTE AWARD OF DISTINCTION

CE QUI CHANGE, C'EST QUE SANS EN CHANGER VOUS POUVEZ LE CHANGER.

Jusqu'à présent, pour changer les performances de son micro, le mieux était de changer de micro. Aujourd'hui, ALR invente le PowerFlex Plus. En moins de 30 secondes le PowerFlex Plus 286 de base (16 Mhz.0 wait state), se transforme en véritable i386™ ou même en i486™ à l'aide d'un simple module. Sans échange de Prom, de modification du système d'exploitation ou d'intervention sur la carte mère. Le PowerFlex Plus est prêt à suivre votre propre évolution, en fonction de vos besoins et sans remettre en cause votre investissement de départ. Cette nouvelle technologie vous offre la possibilité d'acquérir l'AT i486 le plus compétitif du marché. Véritable révolution dans l'évolutivité informatique, le PowerFlex Plus d'ALR connait depuis sa sortie en octobre 89 un succès considérable, avec plusieurs dizaines de milliers d'unités vendues aux USA. La presse américaine a reconnu ses qualités d'exception en lui décernant la plus haute distinction du magazine Byte (janvier 1990).

Constructeur californien, ALR commercialise depuis 84 dans le monde entier, une large gamme de produits du AT 286 aux stations de travail sous Unix. Dès 86, c'est le premier à proposer un PC AT bâti sur le microprocesseur i386, et en 89, c'est encore lui qui introduit le premier un PC AT i486 à la norme EISA. Aujourd'hui, un vent nouveau souffle sur l'informatique. Avec le PowerFlex Plus, ALR invente une autre idée de l'évolution qui va tout changer. Une ère nouvelle peut commencer.



Advanced Logic Research

LA MICRO D'EXCEPTION

i386 et i486 sont des marques d'Intel Corp.

PEMA 28

Pour plus d'informations, cerclez 212 & service lecteur télématique

LE SEUL i 486 DISPONIBLE A 50 000 F HT.

Je souhaite recevoir une documentation ainsi que la liste des revendeurs ALR.

NOM : _____

SOCIETE : _____ **FONCTION :** _____

ADRESSE : _____

TEL : _____

INFODIS

Importateur exclusif

Centre d'Affaires Paris-Nord – Immeuble Le Continental
BP 357 – 93153 Le Blanc-Mesnil Cedex – Tél. : (33/1) 48 65 42 56.

S&M 61

Deux nouveaux des accessoires en plus

Voici les nouveaux modèles

Les Organiseur II LZ et LZ64 ont une **mémoire** ROM de 64K. Et sur le LZ64 vous avez aussi un gigantesque 64K de RAM !

Les Organiseur II LZ et LZ64 ont un **écran** de 4 lignes fois 20 caractères. Les LZ vont vous en mettre plein la vue !

L'**agenda** est désormais graphique et permet de visualiser une semaine complète en un seul coup d'oeil !

Le nouveau **bloc-notes** va vous séduire : sauvegarde automatique, calculs, cryptage des notes. Idéal pour frais de déplacement, code carte bleue etc.

La nouvelle commande **Trouver** permet de retrouver n'importe quoi, n'importe où. Dans le calepin, dans l'agenda, dans le bloc-notes, dans un fichier OPL. C'est incroyablement pratique, vous verrez.

Compatible ! Logiciels et périphériques des CM et XP fonctionnent sur les LZ.

Plus de 20 nouvelles fonctions et commandes ajoutées au langage de **programmation** OPL.

Les **alarmes** offrent trois types de son et une meilleure sonorité. Après avoir pris soin de vos yeux, on prend soin de vos oreilles

Le **calepin** (RECH et SAUV) est plus pratique : insertion de lignes lors de modification, recherche multi-critères avec joker, impression et tri.

Xfiche permet de créer vos fichiers et vous évite de tout gérer dans le même calepin. Un pour les adresses, un autre pour les produits, etc.

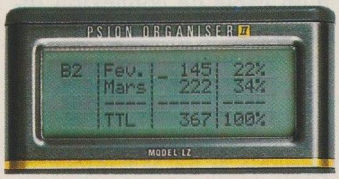
La **calculatrice** est aussi plus performante : fonctions statistiques et scientifiques supplémentaires, calcul automatique de tous les %.

Quelle heure est-il à Tahiti ? Le code téléphonique de Tokyo ? Depuis Paris ? Ou depuis Amsterdam ? Les LZ ont les réponses à toutes ces questions sur les **400 villes** les plus importantes.

ORGANISEUR II LZ & LZ64

Organiseur II, et des prix en moins

Quelques-uns des nouveaux accessoires



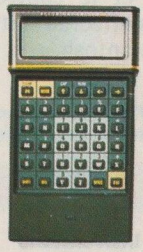
une nouvelle version
4 lignes pour le Tableur
et Top Finance

un nouveau livre
en français, sur
la programmation OPL

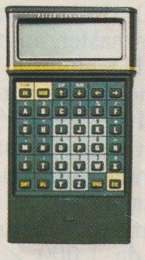
une douchette
et un crayon métal
plus sensible

une mini-imprimante
matricielle, un modem
ultra-compact, etc...

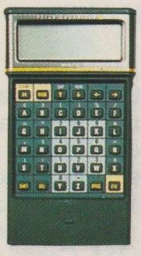
Et la nouvelle gamme de prix



le **CM**, écran 2 fois 16
8K RAM, 32 en ROM
839 f HT (995 ttc)



l'**XP**, écran 2 fois 16
32K RAM, 32 en ROM
1259 f HT (1495 ttc)



le **LZ**, écran 4 fois 20
32K RAM, 64 en ROM
1599 f HT (1895 ttc)

le **LZ64**, écran 4 fois 20
64K RAM, 64 en ROM
2019 f HT (2395 ttc)

Pour une documentation complète ou le nom de votre revendeur Organiseur II le plus proche, appelez Aware au (1) 45-23-21-12.

Organiseur II
Le standard de poche

un produit

PSION

importé exclusivement par

Aware

7 à 9, rue des petites écuries -75010 Paris-
Tél.: (1) 45-23-21-12 Fax.: (1) 45-23-02-37

Pour plus d'informations, cerclez 213 & service lecteur télématique

Les super-disquettes de Verbatim

Une disquette qui en vaut une vingtaine... C'est la nouveauté de Verbatim, grand spécialiste des supports magnétiques, qui propose une unité de disquettes de 5"1/4 d'une capacité de... 20 Mo ! Alors que la taille des disquettes diminue, leur capacité augmente. Au début de la micro-informatique, les énormes disquettes de 8" ne stockaient guère que quelques centaines de kilo-octets. Plus petites, les disquettes de 5"1/4 contenaient 360 Ko, puis 1,2 Mo. Celles de 3"1/2 ont semblé révolutionnaires avec 720 Ko, puis 1,44 Mo. Aujourd'hui, les disquettes de 2" permettent d'enregistrer jusqu'à 720 Ko, en attendant mieux.

Le lecteur 20 Plus de 5"1/4 possède un contrôleur SCSI et offre des temps d'accès de 60 ms, c'est-à-dire une vitesse incomparablement supérieure à celle des disquettes ordinaires. Cela dit, le support ressemble davantage à des cartouches (du type de celles des disques optiques) qu'à de banales disquettes souples. De fait, il est impossible d'utiliser des disquettes standard de 5"1/4 dans cet appareil. Il faudra s'approvisionner en disquettes spéciales rigides.

La prouesse est sans doute moins étonnante que celle des constructeurs qui ont choisi d'utiliser des disquettes de 3"1/3 comme supports à très haute densité ; il faut citer ici Panasonic, avec son lecteur de disquettes d'une capacité de 16 Mo, ou Brier qui détient actuellement le record de l'optimisation du support avec un lecteur de 50 Mo. D'autres encore, comme Quadram qui propose une capacité de 25 Mo sur son lecteur à haute densité, ont réussi à respecter les structures conventionnelles du support et rendu possible la lecture de disquettes de 720 Ko et 1,44 Mo outre leurs super-disquettes.

Rigide et épaisse, chaque unité peut stocker jusqu'à 20 Mo.

Reste que le périphérique de Verbatim, qui sera utilisé comme unité de sauvegarde ou de mémoire de masse, bénéficie des avantages de cette catégorie de matériel : grande capacité de stockage, temps d'accès comparables à ceux d'un disque dur, support amovible et remplaçable, sécurité des informations, etc. Le Verbatim Plus s'adapte à n'importe quel PC ou compatible, PS/2, Macintosh (Plus, SE et II) ou Atari (520 ST 1040 ST et Mega ST).

Pour plus d'informations, cerclez 49 & service lecteur télématique

Les maxi-résolutions de Lasermax

Une résolution de 800 × 800 points par pouce carré sur l'imprimante Laserwriter d'Apple ! C'est l'une des performances de la carte contrôleur Lasermax MX de Lasermaster, distribuée par ISE-Cegos, qui augmente également la vitesse d'impression, même en Postscript, jusqu'à huit pages par minute. Cette carte, qui s'insère directement dans le connecteur Nubus des Macintosh de la série II, est équipée de son propre processeur, d'une mémoire de 4 ou 6 Mo et elle dispose en outre de 35 polices de caractères Bitstream en romain, gras, italique et gras italique. Selon qu'elle est équipée de 4 ou 6 Mo de mémoire, la carte vaut 40 000 F HT ou 67 000 F HT environ.

ISE-Cegos propose également l'imprimante Lasermax 1000, de la même société Lasermaster, au prix de 95 000 F HT environ. De la taille d'une imprimante classique et livrée avec 35 polices de caractères Bitstream, elle se branche directement sur le Macintosh et réalise des documents dans une résolution de 1 000 × 1 000 points par pouce carré à la vitesse de 8 ppm.

Grâce à un contrôleur spécial doté d'un processeur et d'un logiciel de manipulation des polices, le traitement des pages complexes est trente fois plus rapide que sur une imprimante Postscript traditionnelle. En effet, l'application accède directement au contrôleur de l'imprimante au lieu de convertir au préalable la page en données Postscript.

Pour plus d'informations, cerclez 50 & service lecteur télématique

Transfert rapide de données

Pour résoudre le problème des échanges de documents entre le Macintosh et les ordinateurs MS-DOS, AB Soft distribue la dernière version de Laplink Mac III, qui permet de transférer des fichiers entre deux Macintosh ou entre un Macintosh et un PC. Beaucoup plus rapide que son prédécesseur, ce produit transmet les données soit par l'intermédiaire d'un câble de connexion direct entre les deux machines, soit par modem, soit par réseau Appletalk ou encore en utilisant un câble SCSI (par exemple entre un Macintosh portable et un Macintosh de bureau), auquel cas la vitesse de transfert atteint 10 millions de bits par seconde !

Le reste du temps, cette vitesse est de 115 000 bips pour une communication de Macintosh à PC et de 750 000 bips entre deux Macintosh. Les données peuvent être protégées par mot de passe. La partie logicielle du produit fonctionne avec la souris et le contrôle du transfert s'effectue soit à partir du Macintosh, soit à partir du PC.

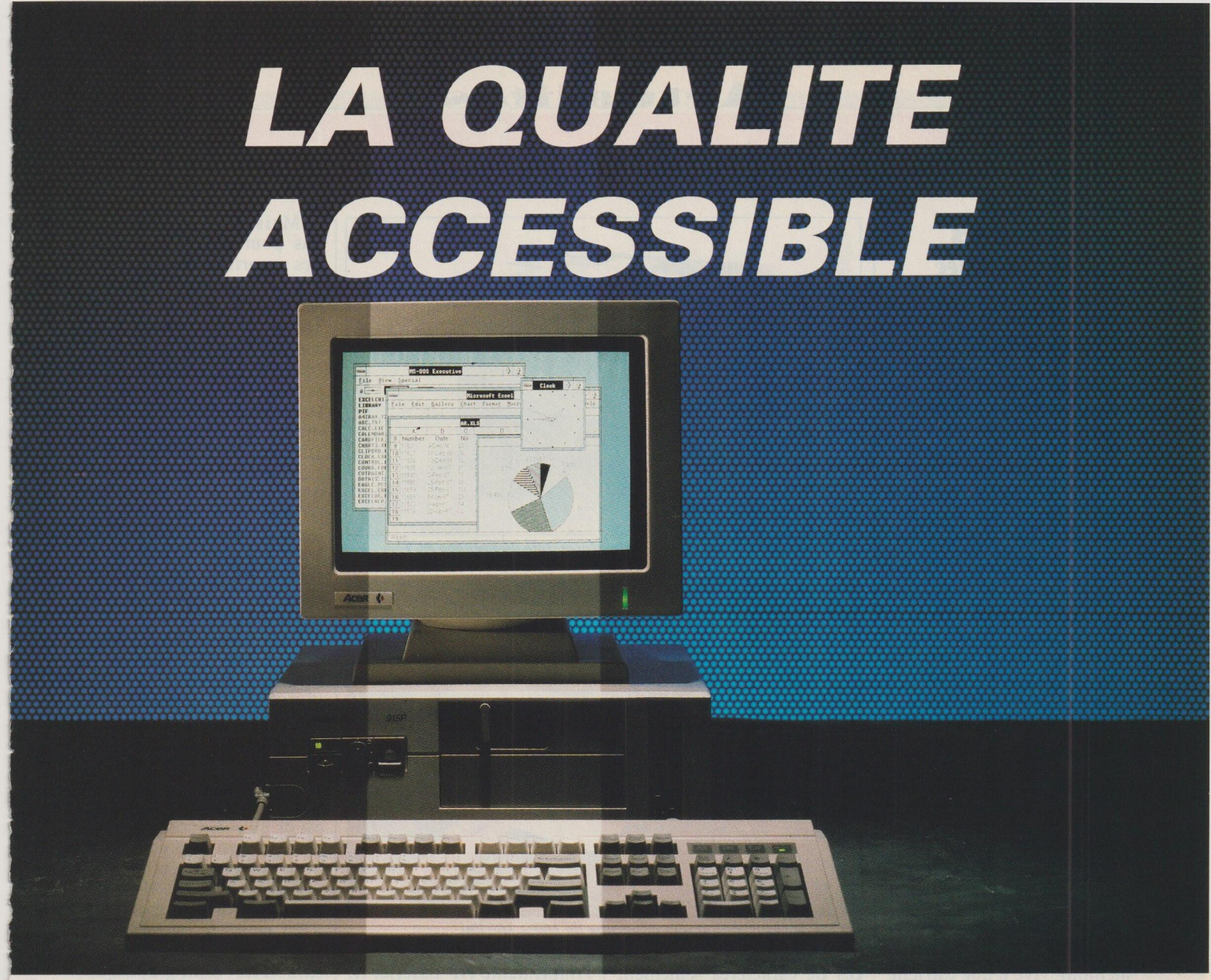
Pour plus d'informations, cerclez 51 & service lecteur télématique

NOUVELLES BRÈVES

■ **Texas Instruments propose une configuration à base de processeurs 386 à 33 MHz pour un environnement multiposte. L'ordinateur central dispose d'une mémoire cache de 32 Ko, d'une mémoire vive de 2 Mo extensibles à 36 Mo, de sept connecteurs d'extension, de disques durs de 40 à 320 Mo et d'un système de sauvegarde de 150 Mo. Il est vendu à partir de 83 000 F HT.**

Pour plus d'informations, cerclez 52 & service lecteur télématique

LA QUALITE ACCESSIBLE



Acer place la puissance AT à votre portée. Un ordinateur 286 à 10 MHz, le 915P vous offre la haute performance à un prix très abordable. Les caractéristiques intégrées procurent une fiabilité supérieure et une qualité exceptionnelle.

Une interface vidéo combinant CGA, MDA et Hercules, deux ports séries, un port parallèle, un contrôleur de disquette/disque dur de 5.25 et 3.25 pouces et un support EMS directement intégrés dans la carte mère.
Un niveau d'intégration si élevé laisse disponibles quatre connecteurs d'extension bus-AT.

La carte mère peut recevoir jusqu'à 2 Mo de RAM, suffisante pour les applications complexes fonctionnant avec Microsoft Windows ou le système d'exploitation de réseau NetWare. Les performances sont améliorées grâce à la gestion de mémoire entrelacée.

Accessible, compact et puissant, l'Acer 915P est le choix gagnant pour vos besoins d'informatique. Offrez-vous la qualité. Choisissez Acer.

Acer®

Symbole de qualité

Pour plus d'informations, cerclez 214
& service lecteur télématique

AT, CGA, MDA sont des marques deposées d'International Business Machines Corporation. Microsoft est une marque deposée de Microsoft Corporation. NetWare est une marque deposée de Novell Inc. Hercules est une marque deposée d'Hercules Computer Technology. Acer et le logo Acer sont des marques deposées d'Acer Inc.

Trois nouvelles imprimantes Nec

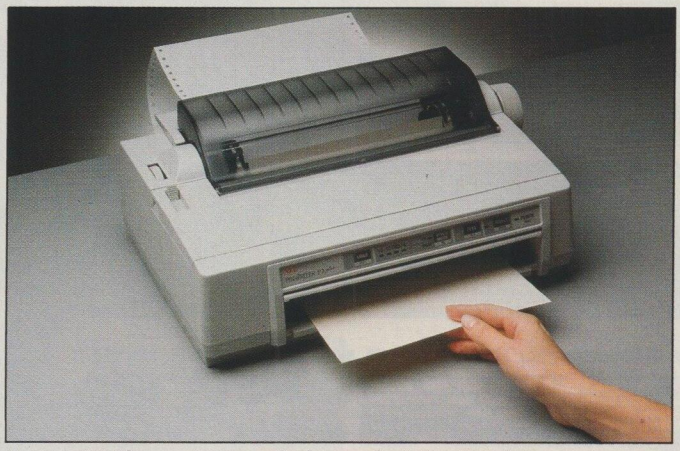
Nec est connu à la fois pour ses microprocesseurs, concurrents de ceux d'Intel, pour ses moniteurs professionnels et pour ses imprimantes. Au Forum PC, trois nouvelles machines étaient présentées : une imprimante matricielle à 24 aiguilles et deux imprimantes à laser. L'une de ces deux dernières, la Silentwriter 2-290, est équipée du langage de description de page Postscript, l'autre (la Silentwriter 2-266) de PCL. Dans le premier cas, l'imprimante fonctionne avec n'importe quelle machine MS-DOS ou avec un Macintosh grâce à ses interfaces RS 232 C, Centronics, Appletalk et RS 422. Elle offre une résolution de 300 × 300 points par pouce carré pour une vitesse d'impression moyenne de 8 pages par minute.

Construite autour du moteur Canon UX, elle est pilotée par un microprocesseur 68000 de Motorola cadencé à 16 MHz, et possède une mémoire vive d'une capacité de 2 Mo (extensible à 4 Mo) avec un interpréteur Postscript et 35 polices de caractères Adobe. Elle reconnaît aussi les instructions destinées à l'imprimante HP Laserjet Plus. Son prix est voisin de 32 000 F HT.

L'autre modèle d'imprimante à laser de Nec, la Silentwriter 2-266, est dotée du langage PCL, ce qui la rend comparable à une imprimante HP Laserjet II. Hormis l'absence de Postscript et le remplacement du processeur par un Nec V50, elle possède des caractéristiques semblables à la précédente : moteur Canon UX, résolution classique de 300 × 300 dpi, vitesse d'impression de 8 pages par minute.

En version standard cependant, la mémoire vive n'est que de 1,5 Mo et 8 polices de caractères seulement sont installées d'origine. Cela étant, rien n'empêche de s'en procurer d'autres au moyen des cartes Silent Font dont chacune contient de 5 à 17 polices de caractères équivalentes à celles qui sont disponibles sur les cartouches de l'imprimante HP Laserjet II. Au besoin, Nec a également prévu des disquettes de polices de caractères téléchargeables (plus d'une vingtaine sont inscrites à son catalogue). La Silentwriter 2-266 est vendue un peu moins de 24 000 F HT.

La Silentwriter 2-266 : un modèle à laser doté du langage PCL.



La Nec P2 Plus atteint une résolution de 360 × 360 dpi.

Mais Nec n'abandonne pas pour autant le marché des imprimantes matricielles. C'est toujours dans ce secteur, en effet, que l'on observe la plus grande demande. Depuis qu'elles ont remplacé les machines à écrire pour la majorité des travaux d'édition de documents, les imprimantes matricielles ont suivi une évolution dont l'effet direct est d'augmenter leur résolution (et donc le nombre d'aiguilles qui servent à imprimer les points pour former les lettres ou les symboles graphiques). La vitesse aussi s'est notablement accrue.

Sans être révolutionnaire malgré ses 24 aiguilles, le nouveau modèle de Nec, l'imprimante matricielle P2 Plus, se caractérise par une résolution de 360 × 360 dpi et une vitesse de 96 cps en qualité courrier, 192 cps en qualité brouillon. La largeur est de 80 colonnes. Petite, légère (un peu plus de 5 kg) et peu coûteuse (elle vaut moins de 4 000 F HT), elle possède une mémoire de 8 Ko avec, en version standard, les caractères Ascii, les caractères semi-graphiques d'IBM, les italiques et près d'une centaine de polices téléchargeables. Une douzaine de cartouches de polices de caractères sont disponibles séparément.

Pour plus d'informations, cerclez 53 & service lecteur télématique

Intel lance un supercalculateur

On savait qu'Intel réalisait ses propres micro-ordinateurs. Le numéro un du microprocesseur s'intéresse désormais aux supercalculateurs. Sans doute pour prouver son savoir-faire et pour démontrer les qualités de son nouveau processeur i860 à technologie Risc, Intel a réalisé un ordinateur comparable au Cray YMP. Le système IPSC 860 atteint des performances allant de 480 Mégaflops à 7,6 Gigaflops (plus de 7 milliards d'opérations en virgule flottante par seconde !). Pour cela, il doit être équipé de 128 processeurs...

Intel envisage de commercialiser son supercalculateur auprès d'organismes financiers, de sociétés d'aéronautique et de laboratoires scientifiques pour lesquels un Cray représente un investissement trop lourd. Sa machine coûte en effet dix fois moins que le Cray YMP.

N'OUBLIEZ PAS

Notre nouveau service lecteur télématique (voir tout le détail en page 276)

36.15

Code d'accès EXA

LA TECHNOLOGIE POUR INNOVER

Acer, une ligne complète de systèmes 386 innovateurs. Nous les avons tous, depuis le 1100/33 super puissant à 33 MHz, designé par les experts comme l'une des machines les plus rapides du marché, jusqu'au 1100SX, mettant la puissance du 386 à la portée de tous.

La puissance pour toutes vos applications, les systèmes 386 Acer vous offrent un rapport prix/performances d'exception.
En haut de gamme, à 33 MHz (Acer 1100/33) ou à 25 MHz (Acer 1100/25), la puissance turbo pour votre multiposte. Ajoutez un coprocesseur et vous obtiendrez une station CAO/DAO hors pair.

Le système spécifique de mémoire entrelacée de l'Acer 1100/20 offre des performances supérieures aux machines 20 MHz à mémoire cache, c'est le bon choix pour votre serveur de réseau local.
Reconnu et conseillé par le magazine PC World, l'Acer 1100/16 est le choix n° 1 comme ordinateur personnel 386-16 MHz.

Acer: Leader technologique en 386. Nous les avons tous!

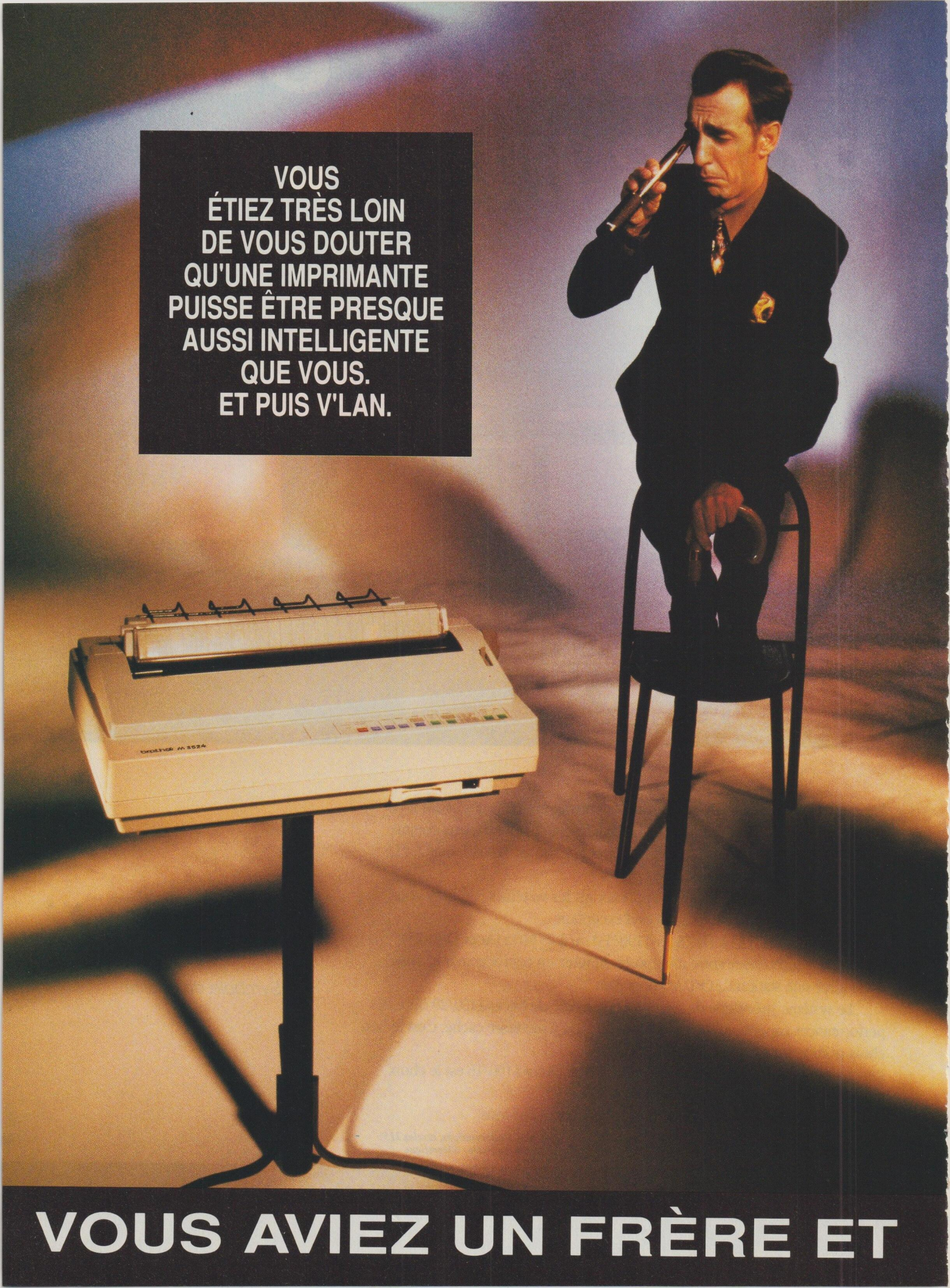
Acer®

Symbole de qualité

Pour plus d'informations, cerclez 215 & service lecteur télématique

BUREAUX France : Acer Computer France - Tél : (01) 64 80 52 39 - Fax : (01) 64 80 00 77
DISTRIBUTEURS France : Alfadirect - Tél : (01) 64 46 36 10 - Fax : (01) 64 46 37 27
Alfatronic - Tél : (01) 69 07 78 08 - Fax : (01) 69 07 68 93
Sieg - Tél : (16) 66 27 24 34 - Fax : (16) 66 27 09 69

386 est une marque déposée d'Intel Corp. Acer est une marque déposée d'Acer Inc. et Acer America Corp. Les autres marques et compagnies citées sont propriété de leurs sociétés respectives.


VOUS
ÉTIEZ TRÈS LOIN
DE VOUS DOUTER
QU'UNE IMPRIMANTE
PUISSE ÊTRE PRESQUE
AUSSI INTELLIGENTE
QUE VOUS.
ET PUIS V'LAN.
VOUS AVIEZ UN FRÈRE ET

J. WALTER THOMPSON.

IMPRIMANTE MATRICIELLE M-3524

Le génie de la famille.

Là, juste devant vous, en vrai, l'imprimante matricielle M-3524. Vous n'en croyez pas vos yeux : 24 aiguilles, 432 cps en élite, un buffer de 56 K, une fonction parking qui vous permettra de choisir entre l'alimentation listing et le feuille à feuille sur simple pression d'un bouton, tableau de bord complet avec mini diagnostic, insertion verticale du papier, acceptabilité des formats A4, A3 et A3 à l'italienne, et de 3 types de rubans dont 1 couleur en standard. Vous saviez qu'elle était intelligente, mais pas à ce point là ! Sa "petite" sœur, la M-4018 est spécialement adaptée aux grands débits : 18 aiguilles, 480 cps en élite, un buffer de 80 K soit environ 40 pages. Quant au reste de la famille, il n'est pas mal non plus avec les petites nouvelles 1818, 1918, 1824 et 1924, 18 ou 24 aiguilles, 80 ou 136 colonnes, couleur en option, dont la vitesse varie de 270 cps à 360 cps, et le prix de 5.350 Frs à 7.950 Frs H.T.* C'est ça l'esprit de famille chez Brother.

RESIDENT INFOMART SHOW ROOM 212 **NUMERO VERT 05.274.274**

BROTHER INDUSTRIES LTD (UK), RUABON, UK

BROTHER FRANCE, 8 RUE NICOLAS ROBERT 93623 AULNAY-SOUS-BOIS. TEL : (1) 48.69.96.16

Pour plus d'informations, cerclez 216
& service lecteur télématique

brother®

* de 6.345 Frs à 9.428 Frs T.T.C.

VOUS NE LE SAVIEZ PAS.

Kortex sème à tout vent

Non content de mettre sur le marché des cartes modem, Kortex profite du PC Forum pour annoncer de nouvelles versions de ses logiciels et une série de produits dont plusieurs coffrets. L'une de ces nouveautés, le KX Box 9600, est réalisée comme un ordinateur dédié : il comporte un microprocesseur NEC V25 cadencé à 8 MHz, 128 Ko de mémoire morte et 64 Ko de mémoire vive, une carte mère et des connecteurs pour des cartes additionnelles (fax, partage de réseau, etc.) ainsi qu'une interface pour un lecteur de cartes à mémoire. L'appareil dispose également, en option, d'un clavier de 16 touches et d'un afficheur à cristaux liquides.

Conforme aux avis V21, V22, V22 bis, V23 et V32 (4 800 et 9 600 bits/s), le KX Box 9600 communique en mode synchrone ou asynchrone. Il est doté des protocoles de correction d'erreur MNP 2, 3 et 4 et du protocole de compression de données MNP 5, ce qui assure le transfert des données jusqu'à 19 200 bits/s.

Sa mémoire non volatile peut contenir en permanence les configurations et une vingtaine de numéros de téléphone. Enfin, il s'adapte automatiquement aux caractéristiques du modem appelant. Son prix, 16 000 F HT environ (2 000 F de plus pour le clavier et l'écran), le destine à des applications professionnelles.

Deux modems miniatures viennent élargir la gamme du constructeur. Ultra-légers (600 g), le KX Box 1200 A et le KX Box 2400 A ont les dimensions d'un gros livre (20 × 15 cm sur 4 cm d'épaisseur). Outre leurs vitesses de communication spécifiques (1 200 bits/s dans le premier cas, 2 400 bits/s dans le second), ces deux modems se

KX Mail 3 effectue des recherches sur l'annuaire électronique.

connectent facilement, grâce à leur sortie V24, aux services du minitel (mode V23 réversible) et à Transpac ou à des sites centraux (Bull, DEC, IBM, etc.). Tous deux sont livrés avec le logiciel de communication KX Com 3 Junior et KX Com Mac pour Macintosh.

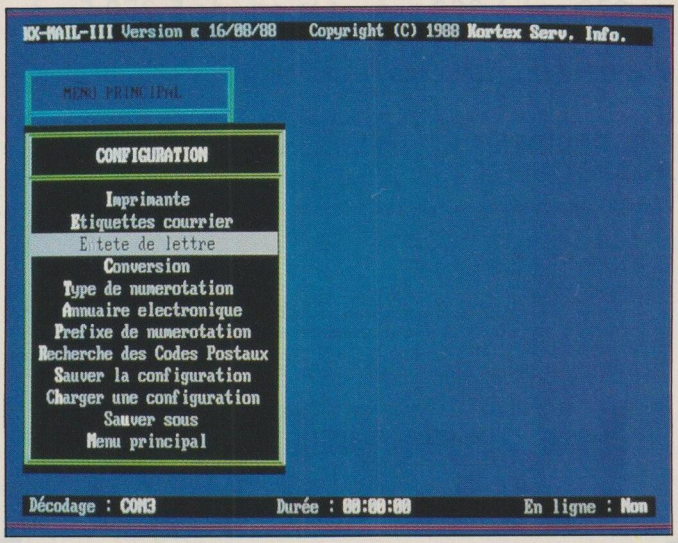
Par ailleurs, Kortex lance une nouvelle carte modem destinée aux portables Toshiba. De format court, réalisée en technologie CMOS, la carte 2 400 A/T réunit les modes V21, V22, V22 bis et V23. Deux logiciels sont fournis avec elle : KX Com, bien sûr, mais aussi KX Master, le programme qui permet de prendre le contrôle d'un ordinateur à distance. L'ensemble est vendu environ 4 000 F HT.

Du côté des logiciels, la version pour Macintosh de KX Com peut maintenant s'utiliser avec tous les modems conformes au standard Hayes. La présentation du produit respecte toujours l'environnement d'Apple (fenêtres, menus déroulants, icônes et souris) et les écrans enregistrés peuvent être traités en mode graphique ou en mode texte.

KX Com Mac autorise tout type de connexion sur les serveurs vidéotex (capture des pages graphiques en couleurs ou en noir et blanc), l'accès aux sites centraux (TTY, VT 52, VT 100) et le transfert de fichiers à des vitesses allant de 300 bits/s à 9 600 bits/s, ou même jusqu'à 57 200 bits/s avec l'interface série. Cette version de KX Com Mac pour tous les modems Hayes coûte moins de 2 000 F HT.

Enfin, Kortex a présenté la version 3 de KX Mail, logiciel de prospection commerciale et de capture d'adresses sur minitel. Entièrement automatisé, ce produit s'utilise sur un PC ou un PS/2 équipé d'un modem et il recherche les adresses sur l'annuaire électronique en fonction de différents critères de sélection déterminés par l'utilisateur. En outre, KX Mail détermine automatiquement les codes postaux et les bureaux distributeurs. Les sessions peuvent être programmées en différé. KX Mail 3 est vendu environ 2 000 F HT (il faut compter 500 F HT pour la mise à niveau des versions précédentes).

Pour plus d'informations, cerclez 54 & service lecteur télématique



Le modem KX Box 2400 A dispose d'une sortie V 24.

NOUVELLES BRÈVES

Le logiciel de transfert de fichiers Laplink III de Traveling Software est maintenant distribué en version française par AB Soft au prix de 2 000 F HT environ. Le câble qui l'accompagne est équipé de trois connecteurs à chaque extrémité (parallèle, série 9 et 25 broches), ce qui permet de l'adapter à tous les ordinateurs.

Pour plus d'informations, cerclez 55 & service lecteur télématique

La version 3 du traitement de texte Dactilog (édité par Thierry Cavalié Informatique) est disponible. Elle s'enrichit de fonctions de publipostage, de calculs, d'une sauvegarde automatique, etc.

Pour plus d'informations, cerclez 56 & service lecteur télématique

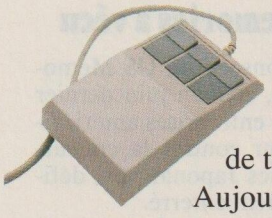
SINGULIER

LOGICIELS DE PRESENTATION

GEM® Presentation Team™

LE FOND, C'EST VOUS.

LA FORME, C'EST LUI !



Présenter des faits et des chiffres de façon claire, attractive et convaincante est au coeur de toute communication d'entreprise. Aujourd'hui, sans formation spécifique, Presentation Team de DIGITAL RESEARCH vous permet de créer, très rapidement, des présentations avec une étonnante facilité.

Presentation Team est une solution graphique intégrée qui s'utilise sur IBM PC, AT, PS/2* ou compatibles et qui comprend 3 logiciels :

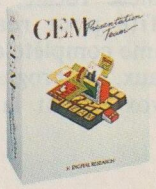
- **Word Chart** pour les textes et tableaux.
- **Graph** pour créer tous vos graphiques couleurs en deux ou trois dimensions (camemberts à plat ou en relief, histogrammes,...)
- **Draw Plus** pour dessiner très facilement et très rapidement, avec la possibilité d'utiliser une importante bibliothèque de dessins adaptés à des domaines d'activités variés.

Alors, concentrez-vous sur le fond et laissez agir Presentation Team.
La forme, c'est lui !

OUI, je souhaite recevoir très vite une documentation complète sur Presentation Team. S&M 61

Nom.....
Prénom.....
Fonction.....
Société.....
Adresse.....
.....
Tél.....Fax.....

* marques déposées de IBM Corp.



DIGITAL RESEARCH®

BP 303 - 78144 Vélizy Cedex -Tél : (1) 39.46.33.66

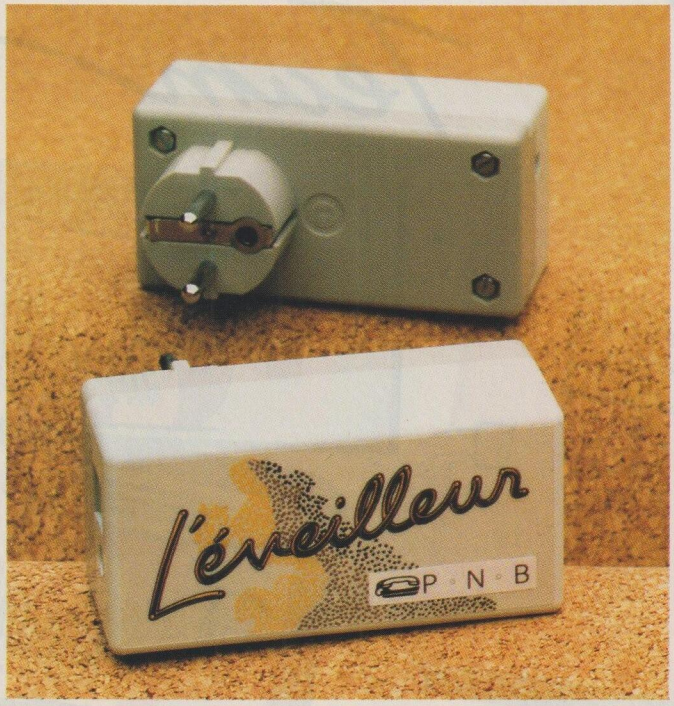
Pour plus d'informations, cerclez 217 & service lecteur télématique

La nouvelle vague de PNB

PNB, le fabricant français de modems, enrichit sa gamme. Un petit appareil, baptisé L'éveilleur et vendu un peu moins de 1 400 F HT, s'utilise avec les modems de poche de la marque pour allumer ou éteindre à distance un PC. Il se présente sous la forme d'un boîtier d'alimentation qui se branche sur le secteur. Ses deux câbles remplacent celui de l'alimentation de l'ordinateur et celui du modem. Il détecte la provenance des appels et provoque la mise sous tension du système et le lancement automatique d'une application. Voilà qui rend possibles toutes les opérations de télémaintenance, transferts de fichiers, consultation de documents à distance, etc.

Autre nouveauté, la carte Rio Grande PC exploite les normes V21, V22, V22 bis, V23, V27 ter, V29, V26 bis et V32, ainsi que les protocoles de correction d'erreur et de compression de données MNP 5 (transfert à 19 200 bits/s en *full duplex* sur le réseau commuté), les modes synchrones, asynchrones et jonction V24 et les possibilités d'un télécopieur de groupe III (9 600 bits/s). Il est difficile de faire plus complet... Cette carte fait en outre office de répondeur-enregistreur. Grâce à des dispositifs de numérisation de la voix, elle répond à chaque appel, lance le message préalablement enregistré à l'aide d'un téléphone et stocke sur disque dur, après les avoir classées et datées, les paroles des correspondants. La Rio Grande PC vaut environ 15 000 F HT.

Décidément attiré par la synthèse vocale, PNB en a profité pour réaliser une gamme complète de logiciels vocaux. Les programmes Microvox dotent la carte PC Bavard du constructeur des fonctions de catalogue téléphonique, de messagerie vocale, de téléalerte, etc.



Couplé à un modem, l'éveilleur permet la gestion d'un PC à distance.

Enfin, les deux modems de poche Arkansas Pocket (V23) et Amazone Pocket (V21, V22, V22 bis et V23) ont été adaptés pour le Macintosh. De la taille d'un paquet de cigarettes pour un poids inférieur à 250 g, ils ont une autonomie de 5 à 8 heures (l'alimentation est assurée par le secteur, par des piles ou des batteries rechargeables intégrées). L'Arkansas Pocket Mac coûte quelque 2 300 F HT et l'Amazone Pocket Mac environ 4 000 F HT.

Enfin, le logiciel de télécopie Myfax en est à sa version 2.0, enrichie de nouvelles options et capable de fonctionner avec plus d'imprimantes ainsi qu'avec les cartes CGA, EGA et Hercules.

Pour plus d'informations, cerclez 9 & service lecteur télématique

Une filiale française pour Claris

Claris, l'éditeur de logiciels pour Macintosh, ouvre une filiale en France. P. Ingénierie continuera de distribuer ses produits dont la gamme a sérieusement évolué ces derniers temps : elle compte notamment Mac Paint II, Mac Write II, File Maker II, Mac Draw II et Pac Project II. Les nouvelles versions de tous ces logiciels qui ont connu les débuts du Macintosh visent maintenant une clientèle nettement plus professionnelle. Mac Write II 1.1 peut ainsi, grâce à une nouvelle architecture baptisée XTND, lire et écrire des textes de trente formats différents dans des environnements Apple, IBM ou Vax. Claris veut adopter ce principe de traducteurs de format pour l'ensemble de ses produits, de manière à résoudre les problèmes de compatibilité.

Pour plus d'informations, cerclez 12 & service lecteur télématique

NOUVELLES BRÈVES

La nouvelle version Ada de la bibliothèque mathématique Math Avantage est disponible chez Stéria. Plus de cent sous-programmes destinés aux applications mathématiques et scientifiques avec des algorithmes d'opérations vectorielles et matérielles, de statistiques, de traitement du signal, d'algèbre linéaire, etc.

Pour plus d'informations, cerclez 10 & service lecteur télématique

Goupil chez les Soviets. Le groupe SMT vient de s'associer à la firme soviétique Chaninskoe pour créer à Moscou une société mixte, Interinfo. Cette société importera et commercialisera en URSS les micro-ordinateurs Goupil. Une première commande de 3 500 Golf a déjà été passée...

Pour plus d'informations, cerclez 11 & service lecteur télématique

US Memories a vécu

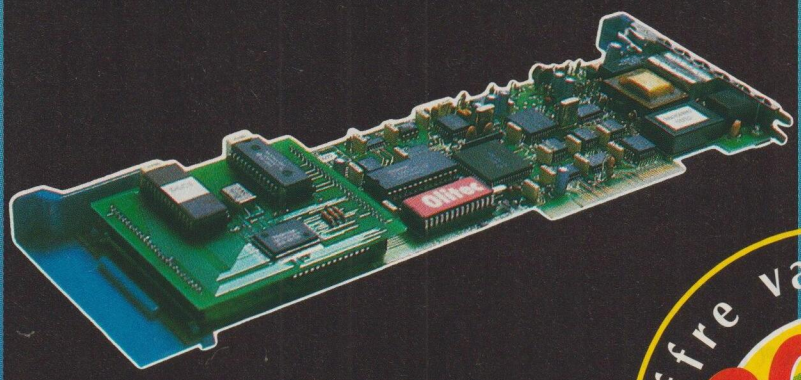
Le consortium US Memories, créé en juin dernier par des entreprises américaines pour contrer la concurrence des Japonais, est définitivement enterré.

Composé de fournisseurs et d'utilisateurs de mémoires, sa mission était de résoudre à la fois les problèmes résultant de la pénurie de composants et ceux que pose l'approvisionnement chez les contructeurs japonais, lesquels sont en même temps les concurrents des fabricants américains de micro-ordinateurs. Le soutien des utilisateurs, sans doute rassurés par la fin de la pénurie, a cruellement manqué à US Memories, qui se voit obligé aujourd'hui de mettre la clé sous la porte.

OLITEC
présente ses nouvelles cartes Modem

Une vraie carte Modem 2400 bus MCA, V21, V22, V22 BIS, V23

Photo : carte Modem 2400 PS



Offre valable jusqu'au 31/3/90
3490 FHt*
PS/2
~~TTC 4139,14 F~~

Offre valable jusqu'au 31/3/90
2990 FHt*
PC
~~TTC 3546,14 F~~

* EN CADEAU :

- MNP Classe 4 • Correction d'erreurs
- MNP Classe 5 • Compression de données

Pour tous renseignements :
Tel 83 21 95 15 • Fax 83 29 00 57

L'INTELLIGENCE SERVICE

OLITEC, CONCEPTEUR ET FABRICANT FRANÇAIS DE MODEM ET DE CARTES MODEM

OLITEC • BP 592 • 54009 Nancy Cédex • Serveur 83 29 56 67

Pour plus d'informations, cerclez 218 & service lecteur télématique

PC DE COMMODORE

386

Aujourd'hui la puissance verticale

Dernier né de la série 386, le PC 60-III est le premier "vertical" de la gamme PC de COMMODORE.

Avec le PC 60-III à 25 MHz, l'utilisateur dispose à la fois de plus de puissance, de plus grandes possibilités d'extensions (9 slots disponibles) et d'une capacité de stockage accrue (jusqu'à 400 Mo).

Par ses performances le PC 60-III se positionne donc en haut de gamme, aux côtés du 80386 SX, le PC 50.

	PC 50 SX	PC 60 III
Processeur	80 386 SX	80 386
Vitesse	16 MHz	25 MHz
Mémoire de base	1 Mo	2 Mo
Extensible à ...	16 Mo	18 Mo
Mode vidéo	Super VGA (résolution 800 x 600 points)	Super VGA
Slots d'extension	5	9

Commodore

le choix Micro

SAGHA

Avec les PC 50 et 60, COMMODORE - 2e constructeur mondial de micro-ordinateurs* - vous permet d'accéder à des configurations plus ambitieuses. Ces deux nouveaux produits s'inscrivent dans une gamme qui présente un des meilleurs rapports qualité-performance/prix du marché.

Alors plus que jamais, en solo ou en réseau**, PC de COMMODORE : la garantie du meilleur choix.

* Source IDC SURVEY 09/89.
** COMMODORE commercialise et assure le support des produits NOVELL.

Pour plus d'informations, cerclez 219 & service lecteur télématique

Nom _____ Société _____

Adresse _____

_____ Tél. _____

☐ désire recevoir une documentation concernant les PC 50 SX ☐ et 60 III de Commodore.

Commodore - 152, Avenue de Verdun - 92137 ISSY-LES-MOULINEAUX Cedex

Minitel 3614 Code COMMODORE : Liste des distributeurs et demande de documentation.

S&M 61

Un logiciel de comptabilité gratuit,* c'est déjà un problème de comptabilité en moins.

COTE OUEST présente Bilan Plus version 2.0

En informatique, il y a rarement de miracles. Rien ne remplacera jamais un véritable essai "grandeur nature".

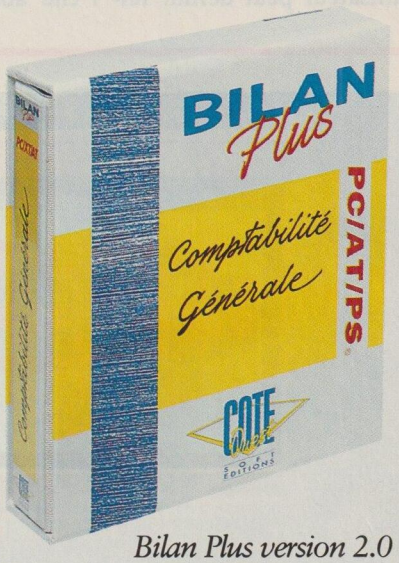
Chez COTE OUEST, nous vous proposons d'essayer gratuitement la dernière version de notre comptabilité Bilan Plus. De la saisie des écritures à l'édition complète du bilan, vous pourrez tout tester à votre rythme et découvrir tranquillement la simplicité, la rapidité et l'efficacité de Bilan Plus.

Sur simple appel, vous profiterez des services d'un conseiller COTE OUEST pour une évaluation vérité de vos besoins.

Pour obtenir le logiciel d'évaluation Bilan Plus ou recevoir la liste de nos revendeurs-conseils, retournez le coupon-réponse à :
COTE OUEST - B.P. 291 - 44010 Nantes cedex 01 ou téléphonez au 40 73 20 21 à Nantes.

*Logiciel d'évaluation compatible avec la version complète.

Pour plus d'informations, cerclez 220 & service lecteur télématique



Bilan Plus version 2.0

Je désire recevoir, gratuitement et sans engagement de ma part :
☐ Le logiciel d'évaluation Bilan Plus version 2.0
(merci de préciser le format de votre lecteur : ☐ 5¼ ☐ 3½)
☐ La liste de revendeurs-conseils COTE OUEST.

S&M 61

M. _____ Société _____

Adresse _____

Code postal _____ Ville _____ Tél. _____

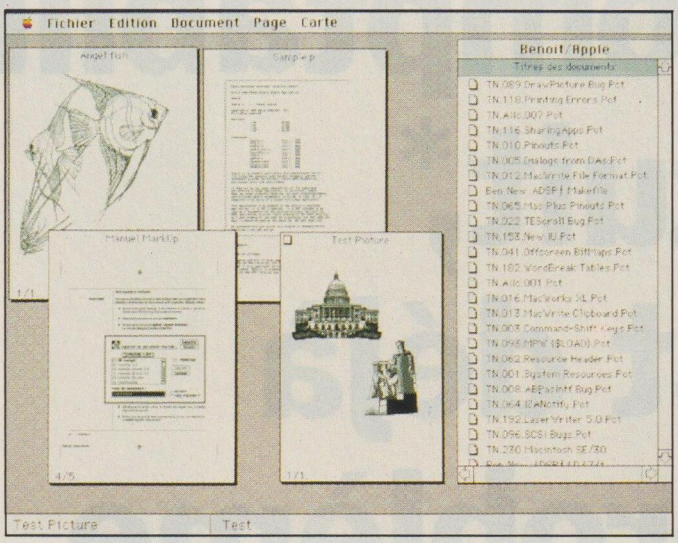
COTE Ouest
SOFT EDITIONS

Archivage facile sur Macintosh

Diffusé par Mac Vonk, qui édite aussi Ragtime, Marco Polo est un logiciel de gestion documentaire pour Macintosh très original. Il compresse et stocke n'importe quel type de document (texte, image ou son), qui sera réutilisé ultérieurement après une recherche selon des critères variés.

Marco Polo se révèle particulièrement efficace dans un environnement multiposte où chaque utilisateur doit consulter la même source d'information. Peu importe l'ordre dans lequel les documents sont rangés : la recherche s'effectue très rapidement (de 500 à 1 300 pages à la seconde) en fonction d'un ou de plusieurs mots contenus dans le document ou dans la zone de commentaires, de son auteur, de la date d'archivage ou de son nom. Cinq sortes de critères au total peuvent être combinées.

Pour lancer la recherche, l'utilisateur peut définir lui-même sa « carte de navigation » (masque de saisie comportant les critères d'interrogation) au moyen d'un logiciel graphique comme Mac Paint, Superpaint ou Hypercard.



Mac Vonk peut gérer textes, images et sons.

Chaque document est archivé sous la forme d'une mini-page électronique liée au fichier original, et qui peut être visualisée à tout moment. Dès que la recherche aboutit, il est possible d'imprimer le document ou de le récupérer en tout ou partie. Les documents produits avec Ragtime sont archivés automatiquement dans Marco Polo. Le logiciel est disponible pour près de 3 000 F HT en version monoposte, 5 000 F HT dans une version pour deux utilisateurs et moins de 10 000 F HT pour cinq postes.

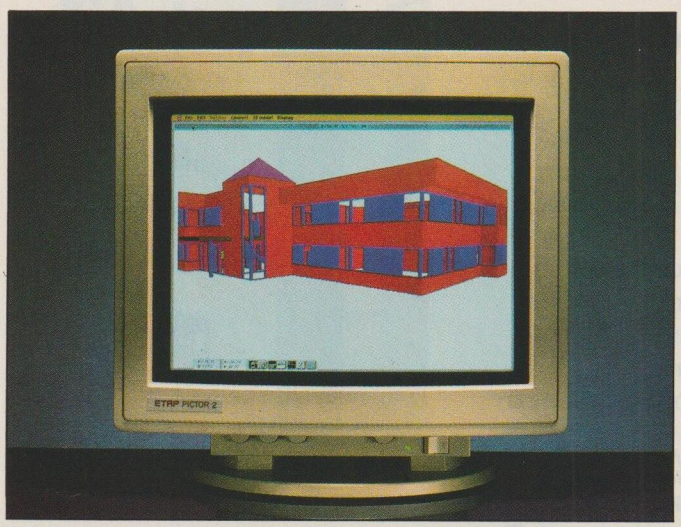
Pour plus d'informations, cerclez 36 & service lecteur télématique

Dell s'attaque aux portables

Le constructeur américain d'ordinateurs Dell fait son entrée sur le marché des portables avec un modèle autonome à écran VGA rétroéclairé équipé du microprocesseur Intel 80386 SX. L'appareil pèse 6,7 kg et mesure 32 × 37 cm pour une épaisseur de 8,6 cm. Son autonomie de deux heures est assurée par des batteries au cadmium-nickel ; un dispositif épargne l'énergie en suspendant l'alimentation de l'écran, du disque dur et du microprocesseur sans arrêter le système. Un dispositif particulier permet en outre de remplacer la batterie sans éteindre l'ordinateur.

Le Dell 316 LT est livré avec 1 ou 2 Mo de mémoire vive extensible à 8 Mo sur la carte mère, un disque dur de 20 ou 40 Mo et un lecteur de disquettes de 3"1/2. Le pavé numérique est intégré au clavier de 84 touches. L'appareil comporte également une interface série, une prise pour un écran VGA externe, un connecteur pour un clavier de 102 touches et un emplacement pour un coprocesseur 80387 SX. Selon la configuration (mémoire vive de 1 ou 2 Mo, disque dur de 20 ou 40 Mo), les prix varient entre 29 000 F HT et 31 000 F HT environ.

Pour plus d'informations, cerclez 38 & service lecteur télématique



L'Etap Pictor 2, au format A3.

Les nouvelles couleurs d'Etap

Etap, le fabricant belge de moniteurs, lance une nouvelle gamme d'écrans à niveaux de gris ou en couleurs. Pour les IBM PC et compatibles ou PS/2, Etap propose le moniteur monochrome Atris 3 avec sa carte graphique, dont la résolution est de 1 440 × 1 024 points et la fréquence de balayage de 72 Hz en mode non entrelacé. Parmi les nouveaux modèles pour les Macintosh de la série II, on trouve un ensemble composé d'un moniteur au format A3 (20 " de diagonale, soit 51 cm) et d'une carte vidéo qui affiche simultanément 256 niveaux de gris, et d'autre part un écran couleur de 19 ", l'Etap 2/50, d'une résolution de 1 024 × 768 points, chacun d'eux pouvant afficher une teinte parmi une palette de 16,7 millions.

Pour plus d'informations, cerclez 37 & service lecteur télématique

N'OUBLIEZ PAS

Notre nouveau service lecteur télématique (voir tout le détail en page 276)

36.15
Code d'accès EXA

Présent à INFOMART
Stand 446

Micro-ordinateur Panasonic CF-150 B – Microprocesseur V 20 sous 8 MHz.

Panasonic a pensé à moi, avec un ordinateur *portable que je puisse enfin porter. Je sais, c'est égoïste, mais un micro de 2,8 kg, c'est la preuve que ce géant de l'électronique s'est penché sur le problème d'une jeune femme comme moi. Moi, c'est Marie, j'ai 32 ans. Je ne suis pas la reine de l'organisation et de la gestion. Mon truc, c'est la peinture – photo – déco. Là, je suis intarissable. Mais j'ai le droit d'avoir un ordinateur. Mon micro Panasonic a la taille d'un livre. Et j'aime lire. Il est autonome, comme moi. Il a un grand écran éclairé. Ça me donne des idées lumineuses. Je continue- rai à ignorer la différence entre un portable, un portatif, un desktop ou un laptop. De toute manière, prendre 4 ou 7 kg, c'est mauvais pour mon régime. Il est tellement léger qu'il n'a pas besoin de poignée. Comme çà, je ne donne pas l'impression de faire ma valise tous les matins. C'est beaucoup plus rassurant pour quelqu'un que je connais.* ***En Panasonic, j'ai trouvé un ordinateur plus ego que les autres.***

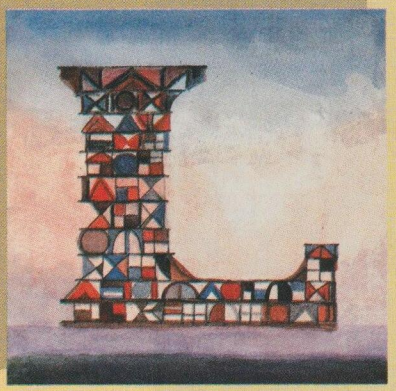
Panasonic

alliance

Département bureautique – 139/141, avenue Charles de Gaulle – 92200 NEUILLY SUR SEINE – Tél. : 47 47 11 06 – Fax : 46 40 05 18

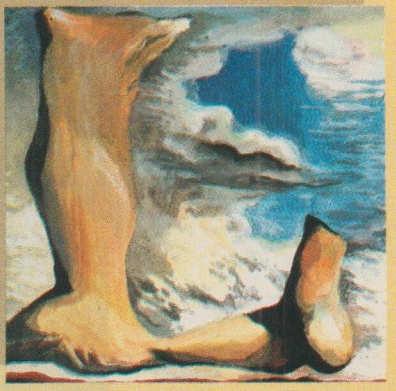
Pour plus d'informations, cerclez 221 & service lecteur télématique

LEASAMETRIC, UNE PALE
POUR TOUS LES STYL



L comme parc mondial

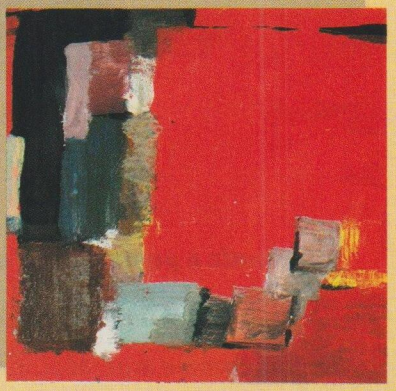
L comme matériels révisés



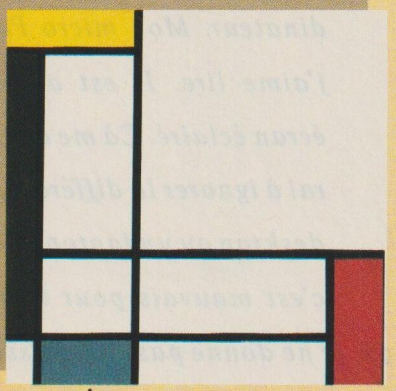
L comme développement spécifique

L comme constructeurs réputés

L comme installation et mise en route

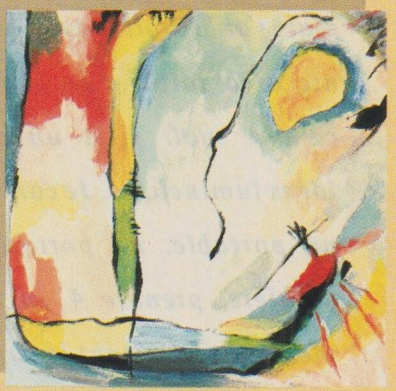


L comme formation



L comme fiches techniques

L comme accessoires et consommables



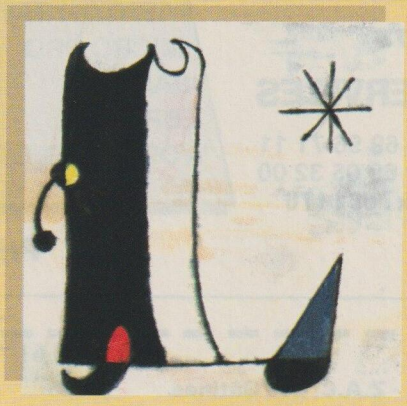
L comme maintenance et dépannage

GAYAL A. Czurkowka, D. Boursin, E. Palliet, O. Déduit, S. Floury, présentent leurs excuses à Calder, Dali, Delaunay, De Staël, Gris, Kandinsky, Klee, Magritte, Matisse, Miro, Mondrian, Picasso

TTE DE COMPETENCES
ES D'INFORMATIQUE.

L comme simplicité et évolutivité

L comme crédit d'acquisition



L comme matériel d'occasion

A chacun son " style " d'informatique.
Quelque soit le vôtre, notre vocation est de vous permettre de l' exprimer sans bride, sans souci, sans contrainte et sans délai.

Vous voulez disposer d'un PC, d'une station de PAO ou d'un réseau complet, pour deux semaines ou pendant trois ans, dès aujourd' hui ou dans un mois, nous préparons et livrons vos matériels, quand vous le désirez où vous le désirez, en France ou à l'étranger.
Bien sûr, nos équipements sont révisés avant chaque livraison et accompagnés de leurs accessoires et manuels d'utilisation.

Nos spécialistes vous écoutent, vous conseillent, vous aident à choisir parmi les 1000 références - produits des plus grands constructeurs dont nous disposons.
Ils mettent à votre disposition fiches techniques et études comparatives que notre expérience nous permet d'établir afin de vous guider vers votre solution informatique.

Nos techniciens et ingénieurs peuvent étudier pour vous une configuration spécifique, venir chez vous assurer la formation de votre personnel, la mise en route du matériel que vous avez choisi, et vous fournir les "consommables" dont vous avez besoin.
Bien entendu, nous vous assurons un matériel opérationnel pendant toute la durée du contrat et l'échangeons dans la journée, le cas échéant.

Location simple ou avec option d'achat, **location avec crédit d'acquisition**, **location évolutive** en matériel comme en durée, et mieux encore, possibilité de changer de programme en cours de contrat sans pénalité:
EXPRIMEZ - VOUS EN TOUTE LIBERTE !

LEASAMETRIC est pour vous un partenaire complet.
Un spécialiste vous attend au 05.16.47.01.
N'hésitez pas à le consulter, il vous fera découvrir que LEASAMETRIC rime aussi avec compétence.

Leasametric

L COMME INFORMATIQUE

Pour plus d'informations, cerclez 222
& service lecteur télématique

AVEC LA CARTE "MUSTINFO"

MUSTINFO
INFORMATIQUE SERVICES

8, ave. du Garigliano
91600 Savigny-sur-Orge
Tél. : (1) 69 96 71 11

N°
expire le :

Monsieur :
Société :

...Et les Prix

MICROSOFT	-35 %
LOTUS	-35 %
SAARI	-30 %
WORDPERFECT	-35 %

NOUVEAUX LOCAUX

- 1000 m² à votre service
- Salle de démonstration
- Salles de cours
- Salles techniques
- Stocks importants

Vous serez les Bienvenus !

LES AVANTAGES DE LA CARTE MUSTINFO

ASSISTANCE TÉLÉPHONIQUE
Tout adhérent en difficulté sur un matériel ou sur un logiciel pourra faire appel au Service Technique et sera ainsi assisté dans ses manipulations.

GARANTIE
Tous les matériels distribués par **Informatique Services** bénéficie de la garantie totale du constructeur, qui est généralement de 12 mois.

MAINTENANCE SUR SITE
Tout adhérent peut souscrire un contrat de maintenance sur site aussi bien pendant la période de garantie qu'après cette période. Un seul appel et le dépannage interviendra dans les plus brefs délais, en tous points du territoire Français Métropolitain.

FORMATION
La formation sur les produits les plus courants est organisée en séminaire de 4 à 6 personnes, suivant un calendrier mis à la disposition des adhérents, au prix de 900 Frs HT/jour. Possibilité de formation au sein de votre entreprise.

RAPIDITÉ DE LIVRAISON
La majorité des produits du catalogue est en stock et la livraison peut intervenir 48 heures après réception de commande.

PRODUITS TESTÉS
Seuls sont conservés au catalogue les produits et matériels de marque connue et d'une fiabilité contrôlée. Les matériels sont d'autre part, testés avant livraison.

FINANCEMENT ET PAIEMENT
- Les règlements pourront être effectués éventuellement par CARTE BLEUE.
- Un dossier de financement en crédit ou en leasing (crédit-bail) pourra être mis en place et un accord obtenu dans un délai de 24 heures.

EN MARS LA FÊTE DES 386 ET IMPRIMANTES LASER

LES CADEAUX

BORLAND

SPRINT 1,5	~~2 495 F~~	1 295 F
REFLEX + WORKSHOP	~~1 985 F~~	995 F
TURBO C 2.0	~~1 485 F~~	745 F
TURBO BASIC	~~995 F~~	495 F
QUATTRO FR	~~2 495 F~~	1 295 F
QUATTRO US	~~1 985 F~~	895 F
TURBO PASCAL 5.5	~~1 495 F~~	895 F
TURBO PASCAL 5.0	~~1 485 F~~	695 F

MICROSOFT

WORD 5	~~4 490 F~~	2 920 F
EXCEL WINDOWS	~~4 490 F~~	3 190 F
FLIGHT SIMULATOR	~~420 F~~	270 F

POUR TOUT AUTRE LOGICIEL, CONSULTEZ-NOUS
AB SOFT
ALDUS
ASHTON TATE
MICRO PRO
SAARI
EBP
WORDPERFECT
...

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS

INFORMATIQUE SERVICES
Tél. : 69 96 71 11
Fax : 69 05 32 00
Télex : 681 176

TOUTE COMMANDE D'ADHÉRENT DEVRA ÊTRE EFFECTUÉE PAR COURRIER ACCOMPAGNÉ DU RÉGLEMENT T.T.C. (TVA 18,6 %).
Ajouter **50 F** par logiciel, **100 F** pour petit matériel, **150 F** pour portable, **200 F** pour micro-ordinateur pour **frais de PORT**.

Prix H.T.

DEMANDE
– CALENDRIER COURS
– CATALOGUE GÉNÉRAL

S&M 61

A RETOURNER A : INFORMATIQUE SERVICES - Z.A.C. des Gâtines
8, Ave. du Garigliano - B.P. 31 - 91601 Savigny-sur-Orge Cedex

NOM DE LA SOCIÉTÉ : _____

NOM DU DEMANDEUR : _____ Prénom : _____ Profession ou Fonction : _____

Adresse : _____

Code postal |_|_|_|_|_| Ville : _____ Pays : _____

Téléphone : _____

Désire recevoir GRATUITEMENT :

☐ *LE CALENDRIER DES COURS ET LE TARIF.* ☐ *LE CATALOGUE GÉNÉRAL INFORMATIQUE SERVICES.*

BYP COMMUNICATION - 64 48 01 40

INFORMATIQUE SERVICES

Vous assure le service et les Prix

IMPRIMANTES MATRICIELLES
- EPSON
- NEC

IMPRIMANTES A JET D'ENCRE
- EPSON
- H.P. (Hewlett Packard)
- CANON

IMPRIMANTES LASER
- EPSON
- NEC POSTSCRIPT
- TOSHIBA
- H.P. (Hewlett Packard)
- SHARP
- CANON
- Q.M.S. POSTSCRIPT, couleur
- KYOCERA

IMPRIMANTES PORTABLES
- TOSHIBA
- DICONIX

TRACEURS
- H.P. (Hewlett Packard)

SCANNERS
- CANON, noir et blanc
- EPSON, couleur, noir et blanc
- SKYSCAN à main

COMMUNIQUÉ

Nos prix font hurler nos concurrents.

Ils pensent qu'ils vendront plus si nous ne les publions pas.

Ils pensent peut être aussi que vous ne nous les demanderez pas ?

POURQUOI PAS.

Nous avons décidé de leur faire plaisir.

Tandon

Une GAMME COMPLÈTE de micro-ordinateurs à disques fixes ou amovibles.

PCA 12SL : 286 - 12 MHZ, 20 ou 40 Mo **en disque fixe.** 9 [illegible] H.T.

PCA 12 : 286 - 12 MHZ, 1 Mo - 40 ou 110 Mo **en disque fixe.** 1[illegible] H.T.
Option Data PAC

PAC 12 : 286 - 12 MHZ, 1 Mo - 1 ou 2 **disques amovibles** de 30 ou 40 Mo 1[illegible] H.T.

PAC 386 SX : 386 - 16 MHZ 1 ou 2 **disques amovibles** de 30 ou 40 Mo. 1[illegible] H.T.

TARGET 386 SX : 386 - 16 MHZ 40 - 110 Mo **en disque fixe** 1[illegible] H.T.

386

20 MHZ, 40 - 110 Mo **disque fixe** possibilité réceptacle disque amovible. 2[illegible] H.T.

33 MHZ, 110 - 300 Mo **disque fixe** 4[illegible] H.T.

OPTION RÉCEPTABLE POUR DATA PAC 2[illegible] H.T.

PORTABLES 286 et 386 1[illegible] H.T.

SUR TOUTE LA GAMME :
MS DOS 3.3 - GW BASIC - Moniteur monochrome ou VGA monochrome ou VGA couleur.

EPSON

PSE 30 - 8086 - 10 MHZ 2 FDD ou 20 Mo 6[illegible] H.T.

AX 2 - 80286 - 12 MHZ 20 Mo - 40 Mo - 100 Mo 1[illegible] H.T.

AX 3S - 386 SX - 16 MHZ 40 Mo - 100 Mo 1[illegible] H.T.

AX 3 - 386 - 20 MHZ 40 Mo - 90 Mo - 150 Mo 2[illegible] H.T.

INFORMATIQUE SERVICES
SPÉCIALISTE DU RESEAU NOVELL

SAMSUNG

3000 - 8088 - 10 MHZ 2 disquettes 5 1/4 et 3 1/2, ou 1 disquette et disque 20 Mo. 5[illegible] H.T.

6500 - 286 - 10 MHZ disque 20 Mo - 40 Mo. 9[illegible] H.T.

S 800 - 386 - 20 MHZ disque 40 - 80 - 160 Mo. 2[illegible] H.T.

S 5200 - Portable 286 1[illegible] H.T.

Pour toute la gamme
MS DOS 3.3 - GW BASIC - au choix 8 moniteurs.

TOSHIBA

PROMOTIONS SUR TOUTE LA GAMME — Portables

T1000	5[illegible] H.T.	T3100SX	3[illegible] H.T.
T1000SE	9[illegible] H.T.	T3200	2[illegible] H.T.
T1200	1[illegible] H.T.	T3200 SX	3[illegible] H.T.
T1600	2[illegible] H.T.	T5100	3[illegible] H.T.
T3100E	1[illegible] H.T.	T5200	4[illegible] H.T.

SHARP

PC 4602 — Portables
Ecran rétro éclairé - 640 × 400 10 MHZ 2 disquettes 720 K 9[illegible] H.T.

PC 4641
Ecran rétro éclairé 640 × 400 10 MHZ Disque 40 Mo, lecteur 3 1/2 1[illegible] H.T.

PC 5541
80 C286, écran page blanche illuminé, émulation VGA, 12 MHZ, disque 40 Mo, lecteur 3 1/2, 1,44 Mo 2[illegible] H.T.

EPSON

PC PORTABLE — Portables
NEC V30 - 10 MHZ - 640 K Clavier AZERTY - 2 disquettes 720 K 5[illegible] H.T.
1 disquette + 20 Mo 9[illegible] H.T.
Ecran rétro éclairé +6[illegible] H.T.

AX PORTABLE
80286, 8/12 MHZ - Disque 20 Mo, lecteur disquettes 720 K/1,44 Mo, 1[illegible] H.T.

ADHÉSION à la carte "MUSTINFO"

Pour plus d'informations, cerclez 223

A RETOURNER A : INFORMATIQUE SERVICES - Z.A.C. des Gâtines
8, Ave. du Garigliano - B.P. 31 - 91601 Savigny-sur-Orge Cedex

NOM DE LA SOCIÉTÉ : _____

NOM DU DEMANDEUR : _____ Prénom : _____ Profession ou Fonction : _____

Adresse : _____

Code postal |_|_|_|_|_| Ville : _____ Pays : _____

Téléphone : _____

Veuillez trouver ci-joint un chèque de **400 Frs** au titre de la cotisation, valable douze mois à compter de ce jour, libellé à l'ordre de : **INFORMATIQUE SERVICES**

Fait à : le, Signature :

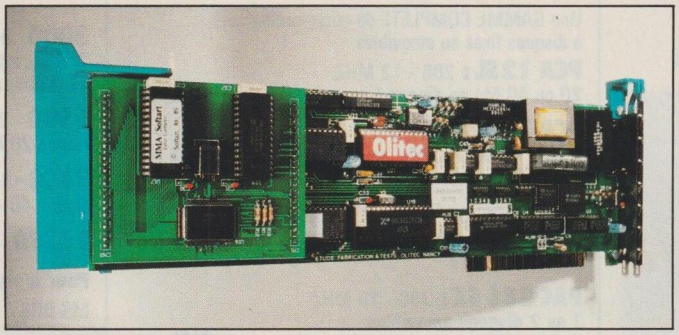
S&M 61

CARTE A ÉTABLIR AU NOM DE : _____

Votre carte personnelle ou au nom de la Société, vous sera expédiée avec toutes les explications sur ses multiples avantages.

Errare humanum est

C'est la société Softpublishing, et non « Software Publishing », qui distribue en France les utilitaires Fastback Plus (au prix de 2 200 F HT environ), PC Tools 5.5 (1 300 F HT environ), Remote 2 Host + Call (2 000 F HT environ), Crosstalk XVI (2 000 F HT environ) et Mace Utilities (1 000 F HT environ). De plus, contrairement à ce que laissait entendre la légende d'une photo dans le guide de *Soft & Micro,* Fasback Plus n'est pas vendu avec PC Tools, même s'il est distribué par la même société. Toutes nos excuses à Softpublishing.



Le modem Olitec PS/2 fonctionne aux normes MNP4 et 5.

Un modem à 2 400 bits/s pour PS/2

Destinée aux ordinateurs au standard MCA, la carte modem Olitec PS/2 2400 fonctionne en V21, V22, V23 et V22 bis avec les normes MNP4 (correction d'erreurs) et MNP5 (compression de données). Compte tenu de ces fonctions, son prix, inférieur à 3 500 F HT, la rend particulièrement compétitive. Elle est en outre équipée d'une mémoire non volatile et possède un système qui contrôle le fonctionnement du logiciel intégré. Enfin, elle est capable de détecter automatiquement le format des données et d'effectuer les appels et les réponses sans intervention manuelle.

Pour plus d'informations, cerclez 39 & service lecteur télématique

NOUVELLES BRÈVES

Record d'intégration battu par le Minitop 200 : ce disque dur pour Macintosh au format 3''1/2 a une capacité de 200 Mo avec un temps moyen d'accès de 15 ms. Il ne pèse que 1,2 kg, mesure 23 x 12 cm sur 5 cm d'épaisseur et coûte environ 17 000 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 40 & service lecteur télématique

Claris, l'éditeur de Mac Write, Mac Paint, etc., vient d'acquérir des droits sur certaines technologies du célèbre tableur Wingz d'Informix, parmi lesquelles le langage de programmation Hyperscript qui permet de réaliser des applications complexes sur un Macintosh.

L'histoire est en marche.

Utilisateurs de micro-informatique, SANYO vous a compris ! Fiabilité, compatibilité, vitesse d'exécution, qualité d'affichage sont maintenant réunis dans un même micro. Mais pas n'importe quel micro, un Sanyo 25 Plus, garanti par une des 100 premières entreprises mondiales.

Et pas à n'importe quel prix, moins de 9.990 F HT* écran VGA monochrome inclus ! Avec un tel rapport qualité-performances/prix, le Sanyo 25 Plus vous donnera la force de gagner tous vos défis.

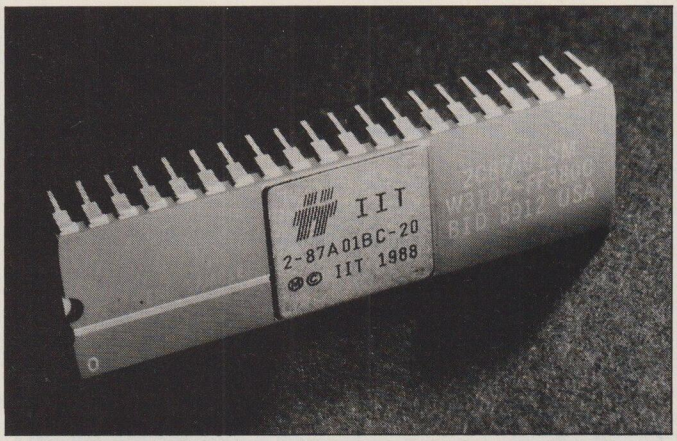
* 11848 F TTC, prix généralement constaté au 15.02.90
**Ecran VGA monochrome

FDA

Des coprocesseurs compatibles et plus rapides

Il n'est pas dit qu'Intel et Weitek continueront à se partager le marché des coprocesseurs arithmétiques. Integrated Information Technologie, créée par le fondateur de Weitek, lance en France deux gammes de coprocesseurs entièrement compatibles (à la fois pour les instructions et pour le brochage, ce qui n'est pas le cas des modèles Weitek) et au moins 50 % plus rapides que ceux d'Intel.

Ces derniers traitent les données sur 32 bits, mais les coprocesseurs IIT 2C 87 et IIT 3C 87 travaillent sur 80 bits ; ils effectuent donc moins d'opérations pour obtenir la même précision. Fabriqués en technologie CMOS, ils comportent un dispositif de veille prolongeant la durée des battries sur les ordinateurs portables. Particulièrement destinés aux applications lourdes en calcul (tableurs, logiciels de CAO et de DAO, programmes graphiques), les produits de IIT sont garantis cinq ans par Softmart, qui en assure la diffusion. En fonction de la fréquence d'horloge, les prix s'échelonnent entre 2 600 F HT et 8 000 F HT environ.



Face à Intel, Weitek marque des points avec ses nouveaux coprocesseurs.

Pour plus d'informations, cerclez 6 & service lecteur télématique

NOUVELLES BRÈVES

Compaq vend désormais ses ordinateurs à base de 80386 avec davantage de mémoire vive pour le même prix. Le Deskpro 386s passe ainsi de 1 à 2 Mo, le Deskpro 386/20e de 1 Mo à 4 Mo et le Deskpro 386/33 de 2 Mo à 4 Mo.

Pour plus d'informations, cerclez 7 & service lecteur télématique

Arche présente le Pro-File 386-33c. Cet ordinateur haut de gamme est destiné à la gestion de réseaux et aux applications complexes. Il est également étudié pour servir d'unité centrale dans un environnement d'informatique distribuée.

Pour plus d'informations, cerclez 8 & service lecteur télématique

Sanyo 25 Plus : le micro de tous vos défis.

SANYO 25 PLUS
9990. F* HT
VGA INTÉGRÉE
80286 à 12,5 MHz
ÉCRAN INCLUS**

SANYO
LA FORCE DE GAGNER.

Caractéristiques techniques : Processeur 80286 à 12,5 MHz et Shadow RAM sans état d'attente. Capacité mémoire : 1 à 4 Mo dont 384 Ko de mémoire réfléchie. Floppy : 3,5" de 1,44 Mo. Disque dur : 20 à 170 Mo. Ecran VGA monochrome. 3 slots disponibles + Disque dur. Option : écran couleur VGA.

SANYO FRANCE
8, av. Léon Harmel - B.P. 106 - 92164 Antony Cedex
Téléphone (1) 40 96 63 63
Pour plus d'informations, cerclez 224

Merci de retourner ce bon à l'adresse indiquée ci-contre. SOFT
Je désire recevoir de plus amples informations sur le SANYO 25 Plus.
Société _____
Nom _____ Prénom _____
Fonction _____
Adresse _____
_____ Code postal |_|_|_|_|_|
Ville _____ Tél. _____

Deux nouveaux portables chez Toshiba

Le numéro un mondial des portables entend bien conserver sa première place. Quelques mois après avoir présenté sa nouvelle gamme, Toshiba dévoile en effet deux nouveaux modèles encore plus performants.

L'année 1989 a sans conteste été l'année de l'explosion des ordinateurs portatifs de dimensions comparables à celles d'un gros magazine (format A4). Dans cette catégorie, on a vu apparaître quantité de machines qui rivalisaient d'ingéniosité : Compaq LTE, Zenith Minisport, Mobile Computer de Psion, Z88 de Cambridge Computer, Panasonic Business Partner, etc.

Toshiba, qui ne pouvait pas être en reste, a présenté à son tour le T 1000 SE, équipé d'un microprocesseur 80C86 cadencé à 9,54 MHz. Ce dernier modèle ne comporte pas de disque dur, mais les progrès de la miniaturisation ont permis au constructeur japonais de mettre au point une nouvelle version de cet ordinateur, dotée d'un disque dur de 20 Mo, le T 1000 XE.

Pour cela, Toshiba a adopté le format de 2"1/2, une nouveauté dans le genre, mais il a dû utiliser l'emplacement réservé au lecteur de disquettes qui se trouve maintenant à l'extérieur.

Comme sur le précédent modèle, la mémoire vive (1 Mo en version standard) est extensible à 3 Mo par carte additionnelle (au format d'une carte de crédit). Le poids du T 1000 XE, moins de 3 kg, et les dimensions du boîtier restent les mêmes (31 × 25 cm sur 4,5 cm d'épaisseur), et l'autonomie est toujours d'environ trois heures. Son prix passe à quelque 18 000 F HT, auquel il faut ajouter environ 2 000 F HT pour le lecteur externe.

Le T 1000 SE a déjà de brillants successeurs.

Dans le même mouvement, Toshiba a entièrement revu et corrigé son ordinateur portatif T 1200. Avec son microprocesseur 80C286 cadencé à 12 MHz, la nouvelle version de cette machine, baptisée T 1200 XE, possède 1 Mo de mémoire vive extensible à 5 Mo et un disque dur de 20 Mo, lui aussi au format de 2"1/2. Il ne pèse que 3,6 kg avec ses batteries et mesure 31 × 28 cm sur seulement 5 cm d'épaisseur.

Divers connecteurs permettent de brancher un écran externe ou d'adapter un pavé numérique. Son écran rétro-éclairé affiche 640 × 200 points et le clavier de 84 touches est comparable à celui du T 1000 SE, encore que son inclinaison soit réglable à l'aide de pieds rétractables à l'arrière. Il bénéficie en outre de la même autonomie (environ trois heures) que le modèle précédent. Son prix devrait tourner autour de 30 000 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 57 & service lecteur télématique

Animation en temps réel

Conçu pour combiner textes et images en couleurs, graphiques et photographies, Animator d'Autodesk, commercialisé en France par Districad, est à l'origine un logiciel de dessin et d'animation en temps réel pour PC AT et PS/2. Destiné au traitement des images et offrant cinq techniques d'animation avec 572 possibilités de dessin en couleurs réelles, Animator sert aussi bien à créer des présentations commerciales, des démonstration de vente, des dossiers de formation ou des simulations scientifiques qu'à réaliser des cassettes éducatives ou même des productions vidéo personnelles.

Avec son procédé de compression d'images, environ 4 000 images peuvent composer une animation. Des macrocommandes permettent de piloter des séquences animées. Animator s'utilise avec la souris et fonctionne avec des sources vidéo externes. La séquence produite est enregistrée sur un magnétoscope ou sur un PC muni d'un écran VGA.

Le logiciel récupère des fichiers au format GIF, PC Paintbrush, Targa, Autocad, mais aussi en provenance d'autres ordinateurs (Macintosh, Atari et Amiga). Il est vendu près de 2 300 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 58 & service lecteur télématique

NOUVELLES BRÈVES

Alors que Compaq annonce une augmentation de la capacité de mémoire de ses machines, Apple adopte l'attitude inverse et propose une version limitée de son Macintosh II ci. Il est désormais disponible avec un disque dur de 40 Mo contre 80 Mo sur la première version. Son prix baisse en conséquence à environ 55 000 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 59 & service lecteur télématique

Praxial Micro distribue une nouvelle version de sa passerelle Praline Réseau reliant un réseau local et des sites centraux Bull et IBM. Praline Réseau fonctionne sous le Lan Manager d'OS/2.

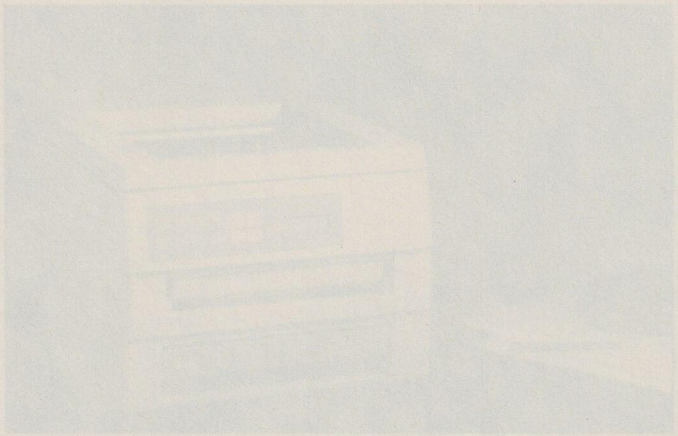
Pour plus d'informations, cerclez 60 & service lecteur télématique

Olivetti peut se flatter d'avoir gagné son pari. Sa nouvelle série PCS d'ordinateurs d'entrée de gamme a non seulement été sélectionnée par l'Education nationale, mais elle a trouvé, en deux mois, 7 000 nouveaux utilisateurs. Une performance sur un marché qu'on croyait voué à l'immobilisme.

Pour plus d'informations, cerclez 61 & service lecteur télématique

Le système de sauvegarde DAT de Gigatape vient d'être « certifié » par Novell. Le spécialiste des réseaux a apporté son concours pour que cette solution fonctionne sur ses produits Netware 386, Advanced Netware 286, SFT et Netware pour Macintosh. Il a notamment développé la partie logiciel du système qui assure la sauvegarde de 1 Go sur cassette.

Pour plus d'informations, cerclez 62 & service lecteur télématique



1

Les micro-ordinateurs Léanord sont connus pour leur performance et leur évolutivité.

La plus petite imprimante à laser

Texas Instruments vient d'ouvrir une brèche dans le marché très concurrentiel des imprimantes à laser. Pour se démarquer de la concurrence, le fabricant américain a choisi de présenter un appareil dont les dimensions ne dépassent pas 36 × 34 cm pour une hauteur de 28 cm. L'imprimante pèse à peine plus de 15 kg. La Microlaser de Texas remplit toutes les fonctions d'une imprimante classique. Elle offre une résolution de 300 dpi, imprime six pages à la minute, utilise les langages Postscript et PCL et peut remplacer une imprimante Laserjet. Tout cela pour un prix très modéré : à partir de 16 000 F HT.

L'architecture modulaire de la Microlaser permet d'installer directement sur la carte contrôleur des mémoires additionnelles, des mises à jour de l'interpréteur Postscript ou des interfaces supplémentaires. En configuration de base, trois versions sont disponibles : la Microlaser (conforme au standard HP Laserjet II) est livrée avec 512 Ko de mémoire vive et coûte moins de 16 000 F HT ; la version PS 35 (Postscript) est vendue environ 27 000 F HT, elle dispose de 1,5 Mo de mémoire vive et de 35 polices de caractères Postscript ; la version PS 35 Plus, enfin, est identique à la précédente, mais elle comporte 2,5 Mo de mémoire vive pour environ 3 000 F HT de plus. L'ajout de cartes permet de transformer le modèle de base en modèle PS 35, et d'obtenir jusqu'à 4,5 Mo de mémoire vive. A titre indicatif, l'extension Postscript est facturée 7 500 F HT.

Deux logements spéciaux sont destinés à recevoir des cartes de la taille de cartes de crédit contenant des polices de caractères supplémentaires ou permettant d'imiter d'autres imprimantes standards du marché.

Un poids de 15 kg dans un modèle de 36 × 34 × 28 cm.

Pour que l'imprimante conserve de faibles dimensions, le bac d'alimentation en papier, d'une capacité de 250 feuilles, se glisse à l'intérieur de la Microlaser. Un deuxième bac peut être ajouté. L'imprimante accepte une large gamme de formats (lettre, légal, A4, B5, etc.) et de types de papiers (transparents, factures, étiquettes). Quatre configurations peuvent être programmées en mémoire et appelées par logiciel, ou grâce au panneau de contrôle de l'imprimante, qui sert aussi à sélectionner les polices de caractères et l'orientation du papier. Bien pratique, un écran à cristaux liquides de seize caractères affiche les informations en clair.

Ouverte à plusieurs types d'ordinateurs, la Microlaser est livrée en standard avec une interface parallèle de type Centronics, mais elle peut recevoir en option une interface série RS 232, RS 422 ou Appletalk. Conçue pour répondre à 3 000 utilisations par mois, ouverte et évolutive, peu encombrante et bon marché, la Microlaser de Texas Instruments est assurément l'une des imprimantes à laser les plus intéressantes du marché actuel.

Pour plus d'informations, cerclez 41 & service lecteur télématique

Tablettes à numériser sans fil

Les tablettes de numérisation Wacom, importées par Wacom, sont équipées de stylets et de curseurs ne nécessitant aucun cordon de liaison. Libres de tout fil à la patte et très légers, les curseurs à quatre ou douze boutons et les stylets à trois fonctions ou à pression variable sont également très faciles à manipuler.

Tous les modèles de tablettes de la gamme Wacom, du format A5 au format A0, fonctionnent indifféremment sur IBM PC et compatibles ou sur Macintosh. La lecture s'effectue à une vitesse de 205 points par seconde, avec une précision de 0,25 mm pour une résolution de 1 270 lignes par pouce (soit 50 lignes par millimètre). Les tablettes à numériser Wacom sont livrées avec les pilotes logiciels nécessaires pour travailler avec Windows et Autocad. En option, on peut aussi se procurer des pilotes logiciels pour de nombreux logiciels de CAO de DAO, de CFAO, d'infographie et d'animation.

Pour plus d'informations, cerclez 42 & service lecteur télématique

AT rapide chez Olivetti

Sans doute ravi par le succès que rencontre sa gamme PCS, Olivetti propose un compatible AT rapide et peu encombrant. Habitué à s'approvisionner chez d'autres fournisseurs de composants qu'Intel, Olivetti a équipé le M 290 S d'un microprocesseur AMD 80L286 (16 MHz). Le système fonctionne sans état d'attente. La capacité de son disque dur est, au choix, de 20, 40 ou 100 Mo. Il bénéficie alors, respectivement, de temps moyens très rapides de 27, 29 et 19 ms. L'écran de 14 " en couleurs ou en noir et blanc admet la norme VGA. La mémoire vive de 1 Mo est extensible à 5 Mo sur la carte mère et, comme sur les autres modèles du constructeur, la plupart des contrôleurs sont intégrés.

Le M 290 S peut recevoir trois cartes d'extension, une unité de sauvegarde à cartouche de 40 ou 80 Mo, une deuxième unité de disquettes au format 3"1/2 ou 5"1/4, un coprocesseur 80287 et des cartes EMS de mémoire étendue. Enfin, les tarifs de ce nouveau modèle (de 22 000 F HT environ à plus de 26 000 F HT) le placent en bonne position dans la bataille que se livrent les constructeurs.

Pour plus d'informations, cerclez 43 & service lecteur télématique

N'OUBLIEZ PAS

Notre nouveau service lecteur télématique (voir tout le détail en page 276)

36.15
Code d'accès EXA

2

Nouveau stade de l'évolutivité : voici le Léanord 486. Encore plus puissant, toujours plus extensible.

Avec le Léanord 4T-25 vous disposez de la meilleure configuration pour les applications qui nécessitent simultanément grande capacité et rapidité : P.A.O., C.A.O., serveur de réseau, UNIX®... Le Léanord 4T-25 est un micro-ordinateur en coffret vertical dont les possibilités d'extension sont exceptionnelles : 7 emplacements demi-hauteur, dont 5 ouverts, et 9 slots pour vos cartes d'extension. Sa particularité : l'alimentation secourue peut y être intégrée. Sa puissance : son microprocesseur cadencé à 25 MHZ. Sa force : son extensibilité et sa capacité d'adaptation.

® : UNIX est une marque déposée par AT & T Inc.

IN2 Groupe Siemens

2 ATOUTS VALENT MIEUX QU'UN

Je suis intéressé par le produit Léanord 4T-25. Je souhaite recevoir des informations complémentaires.

Nom _____ Prénom _____ Fonction _____

Société _____ Tél. _____

Merci de retourner ce coupon à : IN2 Groupe Siemens, Tour Gallieni N° 1, 78-80 av. Gallieni 93174 Bagnolet Cedex.

S&M 61

Pour plus d'informations, cerclez 226 & service lecteur télématique

WESTGATE : jusqu'à
A ce prix là, ne vous privez

WESTGATE computer ® **la garantie des plus grandes marques**

WESTGATE, assemble ses PC avec les composants des plus grandes marques : Sony, Nec, Orchid, Conner, Micropolis, Microsoft, etc. Chacune des configurations WESTGATE rassemble les éléments les plus prestigieux et les plus réputés pour leur fiabilité et leurs performances. Avec WESTGATE, vous êtes assuré de disposer d'une machine aux qualités exceptionnelles.

WESTGATE computer ® **un ordinateur "sur mesure"... qui vous ressemble !**

Votre WESTGATE vous ressemble : il a été configuré exactement selon votre demande, et a été longuement testé. Selon vos besoins, les logiciels de votre choix ont été installés. Ainsi, quand vous recevez votre WESTGATE, vous êtes sûr d'avoir le PC qu'il vous faut, tout de suite opérationnel.
De plus, tous les WESTGATE sont intelligemment conçus : l'unité centrale, de type "mini-tour" ou "tour" se place verticalement sous votre bureau. Votre plan de travail reste ainsi dégagé, et surtout votre PC devient silencieux !

WESTGATE computer ® **il évolue en fonction de vos propres besoins.**

Une exclusivité WESTGATE : la clause "d'upgradibilité". Elle vous permet, pendant un an après votre achat, de passer à une configuration supérieure dans la gamme WESTGATE (tant pour le microprocesseur que pour l'affichage). Vous réglerez seulement la différence entre ce que vous avez déjà payé et le prix de votre configuration "upgradée" au tarif en vigueur lors de votre achat.

WESTGATE computer ® **maintenance gratuite 1 an sur site**

Toute la gamme WESTGATE bénéficie pendant la première année d'une maintenance sur site TELCI : intervention dans les 8h (en option 2 et 4 ans supplémentaires).

A partir de 7990 FHT

SYSTEME 286-12

• Sans état d'attente • 1 Mo RAM extensible à 4 Mo sur carte mère • 2 ports série + 1 port parallèle • Contrôleur 2 disques durs, 2 lecteurs de disquettes • 1 lecteur 5" 1/4 1.2 Mo ou 1 lecteur 3" 1/2 1.44 Mo au choix • 8 slots d'extension • Clavier français 102 touches • MS DOS 4.01 + GW Basic

- Mini-tour AT (alimentation 200 W)
- Disque dur NEC 40 Mo/23 ms, Interface AT
- Moniteur HERCULE monochrome 14" paper white
- Microprocesseur 80286-12 MHz (8/12 MHz avec processeur - 12)

A partir de 9980 FHT

SYSTEME 386-SX

• Sans état d'attente • 1 Mo RAM extensible à 8 Mo sur carte mère • 2 ports série + 1 port parallèle • Contrôleur 2 disques durs, 2 lecteurs de disquettes • 1 lecteur 5" 1/4 1.2 Mo ou 1 lecteur 3" 1/2 1.44 Mo au choix • 8 slots d'extension • Clavier français 102 touches • MS DOS 4.01 + GW Basic

- Mini-tour AT (alimentation 200 W)
- Microprocesseur 80386 SX 16 MHz
- Disque dur Quantum 120 Mo/15 ms Interface AT
- Ecran VGA couleur NEC 2A 800 x 600

A partir de 34840 FHT

SYSTEME 386-33

• Microprocesseur 80386-33 MHz • Sans état d'attente • 4 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte système • 2 ports série + 1 port parallèle • 1 lecteur 5" 1/4 1.2 Mo + 1 lecteur 3" 1/2 1.44 Mo • 8 slots d'extension • Clavier français 102 touches • MS DOS 4.01 + GW Basic

- Tour (alimentation 250 W)
- Mémoire cache Intel 82-385-32 Ko
- Contrôleur SCSI Western Digital 700
- Disque dur MICROPOLIS 330 Mo/16 ms - SCSI
- Carte VGA ORCHID PRO DESIGNER 1024 × 768
- Ecran SONY 14" VGA Multiscan Trinitron 1024 X 768

60 % moins cher !
plus des plus grandes marques !

WESTGATE computer ® **les PC de grandes marques les moins chers du marché**

Les WESTGATE sont vendus jusqu'à 60 % moins cher que les PC de grands constructeurs ! Cela tient à notre circuit de vente "en direct", sans intermédiaire. Avant d'acheter, comparez : à configuration égale (vérifiez si tout est compris, comme avec WESTGATE : mémoire, clavier, écran... mais aussi les composants de grandes marques et le service !), difficile de trouver moins cher.

WESTGATE computer ® **un service complet et personnalisé**

Acheter un WESTGATE, c'est aussi bénéficier d'un service de qualité :

- Livraison dans les 72 heures après acceptation de votre commande.
- A votre service, gratuitement pendant un an d'une ligne conseil-assistance pour tout problème ou demande de renseignement.

Exemples de quelques configurations WESTGATE :

Machines / Configurations	286-12	386-SX	386-20	386-25c	386-33c	486-25
Disque 20 Mo Hercules Mono HD 38 ms	7 990 HT	9 980 HT	12 800 HT	-	-	-
Disque 20 Mo VGA couleur HD 38 ms	12 240 HT	14 230 HT	17 050 HT	-	-	-
Disque 40 Mo VGA Mono HD 28 ms	11 040 HT	13 030 HT	15 850 HT	29 040 HT	34 840 HT	-
Disque 40 Mo VGA couleur HD 28 ms	13 940 HT	15 930 HT	18 750 HT	31 940 HT	37 740 HT	-
Disque 115 Mo VGA Mono HD 14 ms	14 340 HT	16 330 HT	19 150 HT	32 340 HT	38 140 HT	57 340 HT
Disque 115 Mo Super VGA couleur HD 14 ms	19 310 HT	21 300 HT	24 120 HT	37 310 HT	43 110 HT	62 310 HT

Toutes les marques citées sont déposées.
Les prix indiqués sont ceux à la date de parution sauf omissions ou erreurs typographiques. Les prix sont hors-taxe (T.V.A. 18,6 %).

WESTGATE est distribué en France par MICRO RESO : acheter WESTGATE, c'est ainsi bénéficier de la sécurité du **N° 1 en France** de la vente en direct de logiciels et périphériques. Plus de 4 000 produits de qualité à des prix exceptionnels peuvent ainsi compléter avantageusement votre configuration.

SYSTEME 486-25

- Tour (alimentation 250 W) • Microprocesseur 80486-25 MHz • Sans état d'attente • Bus AT • Bios AWARD 486 • 4 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte système • 1 lecteur de disquettes 5" 1/4 1.2 Mo + 1 lecteur de disquettes 3" 1/2 1.44 Mo • 2 ports série + 1 port parallèle • 8 slots d'extension • Clavier français 102 touches • MS DOS 4.01 + GW Basic

- Mémoire cache 8 Ko (intégrée sur le processeur 486)
- Contrôleur SCSI Western Digital 7000
- Disque dur MICROPOLIS 630 Mo/16 ms - SCSI
- Carte MATROX 1281, 1280 x 1024
- Ecran SONY 20" 1952 Trinitron 1280 x 1024

MICRO RESO

Microsoft MS-DOS

Vous pouvez commander par téléphone :
appelez le 47.99.09.09
Pour plus d'informations, cerclez 227

Demandez notre documentation et nos prix, et surtout comparez avec nos concurrents : c'est notre meilleure publicité !

Retournez ce bon complété à Westgate Computer : 114, avenue Louis Roche - 92230 GENNEVILLIERS

☐ OUI, je souhaite recevoir gratuitement et sans engagement votre documentation WESTGATE et vos tarifs détaillés. Cette demande ne m'engage à rien, mais me permettra de comparer objectivement.

☐ Veuillez aussi me faire parvenir le nouveau catalogue MICRO RESO.

☐ M. ☐ Mme ☐ Mlle _____

Société : _____

Adresse : _____

Code postal |_|_|_|_|_|

VILLE : _____

S&M 61

PC DE COMMODORE

Aujourd'hui la puissance verticale

Dernier né de la série 386, le PC 60-III est le premier "vertical" de la gamme PC de COMMODORE.

Avec le PC 60-III à 25 MHz, l'utilisateur dispose à la fois de plus de puissance, de plus grandes possibilités d'extensions (9 slots disponibles) et d'une capacité de stockage accrue (jusqu'à 400 Mo).

Par ses performances le PC 60-III se positionne donc en haut de gamme, aux côtés du 80386 SX, le PC 50.

	PC 50 SX	PC 60 III
Processeur	80 386 SX	80 386
Vitesse	16 MHz	25 MHz
Mémoire de base	1 Mo	2 Mo
Extensible à ...	16 Mo	18 Mo
Mode vidéo	Super VGA (résolution 800 x 600 points)	Super VGA
Slots d'extension	5	9

Commodore

le choix Micro

Avec les PC 50 et 60, COMMODORE - 2e constructeur mondial de micro-ordinateurs* - vous permet d'accéder à des configurations plus ambitieuses. Ces deux nouveaux produits s'inscrivent dans une gamme qui présente un des meilleurs rapports qualité-performance/prix du marché.

Alors plus que jamais, en solo ou en réseau**, PC de COMMODORE : la garantie du meilleur choix.

* Source IDC SURVEY 09/89.
** COMMODORE commercialise et assure le support des produits NOVELL.

PC 50 SX avec disque dur 40 Mo et écran monochrome VGA : 23 490 F HT (27 860 F TTC)
PC 60 III avec disque dur 80 Mo et écran monochrome VGA : 44 990 F HT (53 358 F TTC)

Pour plus d'informations, cerclez 228 & service lecteur télématique

Nom _____ Société _____
Adresse _____
_____ Tél. _____

☐ désire recevoir une documentation concernant les PC 50 SX ☐ et 60 III de Commodore.

Commodore - 152, Avenue de Verdun - 92137 ISSY-LES-MOULINEAUX Cedex
Minitel 3614 Code COMMODORE : Liste des distributeurs et demande de documentation.

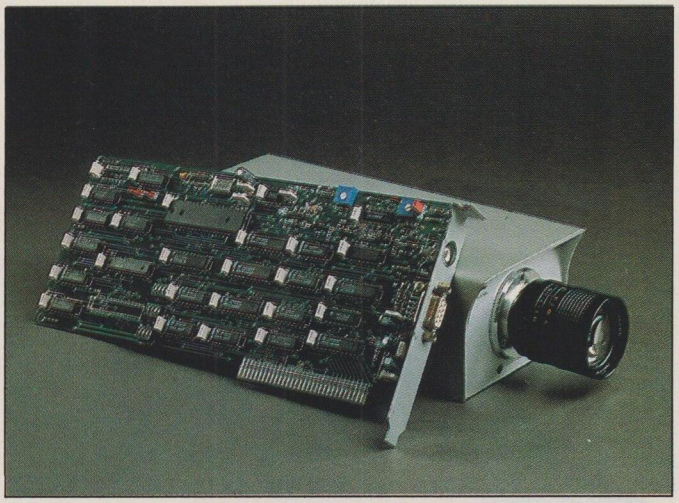
SACHA

SM 03/90

Acquisition d'images

Simple et peu coûteuse (à peine plus de 3 200 F HT), la carte Imager 10.A de Vitec numérise des images en noir et blanc sur un PC quel qu'en soit le mode d'affichage, Hercules, CGA, EGA ou VGA. Elle reconnaît automatiquement la carte graphique installée et, si l'écran le permet, reproduit les images avec 256 niveaux de gris (8 bits par pixel). Leur résolution maximale atteint 720 points sur 288 lignes. L'acquisition dure une seconde, et la numérisation ne doit donc porter que sur des images fixes.

Deux potentiomètres, fixés directement sur la carte, servent à régler la luminosité et le contraste. Vitec fournit aussi le logiciel de saisie et d'exploitaiton de l'Imager 10.A (avec des possibilités de cadrage, de filtrage, d'extraction des contours, etc.) et, pour qui voudrait les améliorer ou développer d'autres applications, les sources des programmes en langage C.



L'Imager 10.A permet la numérisation d'images (en noir et blanc) sur PC.

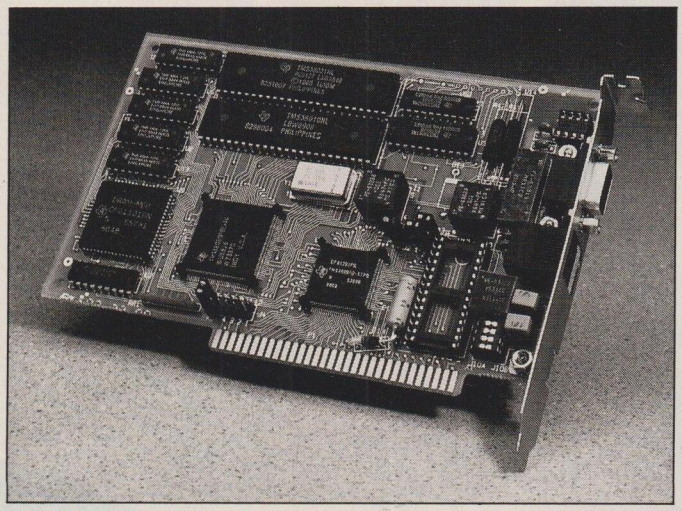
L'utilisateur peut déjà inverser et compresser l'image, et procéder à l'incrustation d'un texte ou d'une seconde image. Une caméra noir et blanc (moins de 2 500 F HT) et un banc de prise de vues avec son système d'éclairage sont proposés en option.

Pour plus d'informations, cerclez 3 & service lecteur télématique

Les nouveautés d'Infodip

A l'occasion du Forum PC, Infodip a présenté les nouveaux produits qu'il distribue. Au nombre de ceux-ci, le lecteur de disques optiques numériques MW-5U1 de Mitsubishi. De type Worm (inscriptible une seule fois), il a une capacité de 600 Mo et offre un temps d'accès moyen de 80 ms. Deux versions sont proposées. L'une, pour PC, coûte à peu près 34 000 F HT, l'autre, pour Macintosh, est un peu moins chère.

Infodip qui diffuse maintenant les produits de Western Digital, propose également les cartes Token Ring du constructeur américain. Fonctionnant sur PC et AT, ces cartes sont fournies avec le programme pilote Novell. Elles existent sous deux formes : la carte WD 8005S, pour stations de travail, dispose d'une mémoire tampon de 2,8 Ko, alors que la carte WD 8005SR, pour stations de travail et serveur, possède une mémoire tampon de 128 Ko.



L'une des cartes Token Ring de Western Digital diffusées par Infodip.

Enfin, Infodip distribue les disques durs de Micropolis et de Nec. Les premiers, au format 5"1/4 (pleine ou demi-hauteur), offrent des capacités de 140 Mo à 1 Go avec des temps moyens d'accès de 16 ou 14 ms. Les seconds tiennent dans un emplacement de 3"1/4 (demi-hauteur) et stockent 118 ou 157 Mo.

Pour plus d'informations, cerclez 4 & service lecteur télématique

Les projets de Mitac

Mitac ne veut plus se contenter du bas de gamme. Le constructeur taiwanais devrait présenter en mars, à l'occasion du Cebit 90, une gamme complète de machines, depuis le portable jusqu'au système multiprocesseur, en passant par un 486 de type vertical.

Alors que beaucoup de ses concurrents ont rencontré des difficultés en 1989, la croissance de Mitac atteint 25 %, soit un CA de plus de 170 millions de dollars. Parmi les modèles les plus vendus, les ordinateurs à base de microprocesseur 80286 comme le MPC 2000 V et le MPS 2000 SL.

Mais l'évolution du marché oblige à modifier l'offre. *« Les portables deviennent si puissants que, pour répondre aux besoins de l'utilisateur moyen, ils arrivent à remplacer les ordinateurs de bureau,* estime Francis Tsai, vice-président de Mitac, *alors que les multiprocesseurs empiètent sur le territoire des mini-ordinateurs... »* Fort de cette constatation, Mitac a décidé de passer à la vitesse supérieure avec des machines haut de gamme, dont la série 500 composée d'unités multiprocesseurs. Il est également question de produire des outils de communication et, depuis que Mitac a participé au rachat de Wyse, des moniteurs de visualisation.

N'OUBLIEZ PAS

Notre nouveau service lecteur télématique (voir tout le détail en page 277)

36.15
Code d'accès EXA

Premier pas...

premier choix...

Toutes ces illustrations ont été créées avec Arts & Lettres éditeur 2.0

Créer des illustrations d'une qualité professionnelle avec l'éditeur graphique Arts & Lettres ne nécessite pas forcément des talents artistiques.

Pour réaliser vos propres dessins en haute résolution, vous pourrez puiser parmi les 15 000 symboles des bibliothèques et les 45 polices de caractères. A vous de les mettre en forme, les réduire, les agrandir, les étirer, déformer... Bref... laissez vous guider par votre imagination !

Arts et Lettres gère la séparation des couleurs et vous permet de créer des diapositives directement à partir de votre ordinateur.
Vous pourrez vectoriser automatiquement des images numérisées issues d'un scanner noir et blanc ou couleur, importer et exporter vos données à partir de ou vers de nombreuses autres applications de PAO.

En fait, pour vos présentations graphiques de qualité,... Vous n'avez pas le choix !

ARTS & LETTRES®

Business Partner

COMPUTER SUPPORT CORPORATION
15926 Midway Road - Dallas - Texas 75244 (214) 661-8960

ISTA DIFFUSION
RN 186 - La Boursidière - 92357 Le Plessis-Robinson
Tél. : (1) 46.30.21.46 - Télécopie : (1) 46.30.08.66

Computeur Support et Ista Diffusion vous donne rendez-vous au :
CEBIT-HANOVRE - 21 au 28 mars 1990 - US Pavillon - HALL 6 - stand J5
FORUM PC - PARIS - 13 au 16 février 1990 - Bât. 2 - Allée J - Stand 1030

Pour plus d'informations, cerclez 204
& service lecteur télématique

MICRO RESO : LA MEILLEURE

Pour acheter sans perdre de temps et surtout moins cher, ayez le réflexe Micro Réso. Qualité, tranquillité, rapidité, efficacité, voici ce que vous offre Micro Réso. Des accords signés avec les plus grandes sociétés internationales, vous permettent de bénéficier en plus de réductions très importantes sur tous les produits leaders en micro-informatique. Et vous pouvez à tout moment, avant ou après votre achat, faire appel gratuitement à nos ingénieurs et techniciens pour tous vos problèmes de configuration et d'études ou de mise en service.

MICRO RESO

Jusqu'à 60 % DE RÉDUCTION

M. JEAN-CLAUDE BRIAND

LE RESEAU DE GARANTIES

- **Garantie de qualité :** c'est le premier critère que nous prenons en compte lors de notre sélection. Chaque produit est garanti au minimum 6 mois par son fabricant et bénéficie de notre service après-vente.
- **Garantie d'assistance :** pendant et après la période de garantie vous bénéficiez, si vous le souhaitez, d'un contrat d'assistance sur site, dans toute la France, à un prix spécial Micro Réso.
- **Garantie d'être livré dans les meilleurs délais :** votre commande est traitée et expédiée dans les 24 heures.

Toutes les marques citées sont déposées. Les prix indiqués sont ceux à la date de parution, sauf omission ou erreur typographique ; ils sont modifiables sans préavis. Les prix TTC sont arrondis aux francs près.

EXTRAIT DU CATALOGUE

LOGICIELS

TRAITEMENTS DE TEXTES

	Prix Micro Réso TTC	Prix Micro Réso HT
WORD V Microsoft VF	3 547	2 990
WORD PERFECT V 5.0 Wordperfect VF	3 973	3 350
SPRINT V 1.5 Borland VF	2 088	1 760
EVOLUTION V 2.0	4 222	3 560
TEXTOR V 4.0 Talor VF	3 511	2 960

GESTION DE BASES DE DONNEES

PARADOX V 3.0 Borland	6 701	5 650
DBASE IV Ashton Tate VF	7 531	6 350
FOXBASE + V 2.10 Absoft VF	7 069	5 960
KNOWLEDGE MAN II V 2.5 Mdbs VF	7 946	6 700
OMNIS 5PC Blitz software VF	5 788	4 880

TABLEURS

MULTIPLAN III V 3.01 Microsoft VF	2 336	1 970
EXCEL PC Microsoft VF	4 139	3 490
HARVARD GRAPHICS	4 388	3 700

LOGICIELS INTEGRES

LOTUS 123 V 3.0	4 732	3 990
FRAMEWORK III Ashton Tate VF	6 464	5 450
SYMPHONY V 2.1 Lotus VF	5 098	4 290
WORKS Microsoft VF	1 767	1 490
OPEN ACCES II spi. VF	6 736	5 680
LOTUS 123 V 2.2 VF	4 140	3 490

LOGICIELS DE PROGRAMMATION

C COMPILER V 5.1 Microsoft VA	3 143	2 650
OS/2 PRESENTATION MANAGER V 1.2 US	2 253	1 900
WINDOWS TOOLKIT Microsoft VA	4 092	3 450
TURBO C V2 Borland VF	1 293	1 090
LATTICE C COMPILER Lifeboat asc. VA	3 428	2 890
TURBO PASCAL V 5.0 Borland VF	1 293	1 090
NANTUCKET COMPILER VF été 87	7 816	6 590
NORTON UTILITIES ADV Norton VA	973	820
UNIX SCO Syst. 5 V3.2 VA OS/AT 386	8 450	7 125

LOGICIELS C.A.O./D.A.O.

AUTOCAD V 10 3D	32 615	27 500
CADKEY II Cadkey VF	16 592	13 990
GENERIC CAD V 3.0 G Software avec modules	2 360	1 990
CONCORDE Franklin Partners VA	5 337	4 500
MIRAGE Zenographics VA V 5.1	17 345	14 625

LOGICIELS GRAPHIQUES SOUS WINDOWS

	Prix Micro Réso TTC	Prix Micro Réso HT
COREL DRAW	4 922	4 150
GRAPH PLUS Micrographix VA	4 092	3 450
DESIGNER Micrographix VA	5 752	4 850
ARTS & LETTERS composeur Computer support VA	4 092	3 450
ARTS & LETTERS éditeur Computer support VA	5 811	4 900
CLIPART (Bibliothèque graphique sous windows) le vol.	712	600

LOGICIELS DE MISE EN PAGES

PAGE MAKER V 3.0 Aldus VF	6 749	5 690
XEROX VENTURA V 2.0	7 887	6 650

LOGICIELS DE COMPTABILITE

COMPTA SAARI MAJOR V 6	12 571	10 600
CHAINE COMMERCIALE SAARI MAJOR V 3	15 121	12 750
PAIE SAARI MAJOR V 3.6	10 674	9 000
ORDICOMPTA V 8.0 + winner software	6 404	5 400

CARTES MEMOIRE MULTIFONCTIONS

ORCHID RAMQUEST EXTRA PS/70/80 (1 MO) Ext. 8 MO	5 882	4 960
ORCHID RAMQUEST II XT AT (1 MO) Ext. 8 MO	4 863	4 100
INTEL ABOVE/2 PS (512 K) Ext. 2 Mo	4 981	4 200
INTEL ABOVE PLUS (512 K) Ext. 2 Mo	4 732	3 990
RAMPAGE/2-286 (512 K) Ast. Ext. 2 Mo	4 448	3 750
RAMPAGE/2-286 PS/50/60 (512 K) Ext. 2 Mo	4 685	3 950
386 MEMOIRE (1 Mo COMPAQ 16 Mhz)	2 965	2 500
IDEA Mini XT-AT Ext. mémoire 256 K	2 253	1 900

CARTES TURBO

ORCHID TINY TURBO 286 Orchid technologies	2 360	1 990
ORCHID JET 386 Orchid tech.	9 488	8 000
INTEL INBOARD 386 AT (O.K.)	10 674	9 000
ORCHID TWIN TURBO 12 Mhz	4 436	3 740

CARTES COMMUNICATION SITES CENTRAUX

IRMA 3 CONVERTIBLE (sans logiciels)	5 919	4 990
IDEA 5251/II Ideacommunication	6 523	5 500
ATTACHMATE 3270 COAX CUT	8 539	7 200
ATTACHMATE 3270 COAX DFT	10 200	8 600

CARTES MODEMS

KORTEX 1200 A KX-COM 2	3 428	2 890
KORTEX 2400 A KX-COM 2	4 139	3 490
OLITEC 1200/1200 + maintenance	2 135	1 800
OLITEC 2400/2400 version pro.	2 360	1 990

GARANTIE POUR ACHETER EN DIRECT

ILS ONT CHOISI MICRO RESO

Shell, Crédit Mutuel, Singer, Recticel, EDF-GDF, SNCF, Ifremer, RATP, GAN, Aérospatiale, Bull, Maxwell Communication, Torras Papier, Télécoms, Les Câbles de Lyon, La Lyonnaise des Eaux, Britax, Saint-Gobain, Seita, Air Liquide, Schlumberger, Alitalia, Havas, des Universités... Et des centaines d'autres entreprises qui sont sûres de trouver chez Micro Réso, les produits qui leur conviennent au meilleur rapport qualité/prix.

IMPRIMANTE LASER STAR "LASER PRINTER 8"

Imprimante laser A4 résolution 300 x 300, 8 pages/minute. Capacité mémoire en standard 1 Mo. Emulations : • HP laser jet • IBM proprinter • EPSON EX 800 • DIABLO 630.
Caractères résidents : courrier, prestige, TMS roman, Line printer. Interfaces série et parallèle.

~~16 270 F~~ **14 450 F** HT GARANTIE UN AN SUR SITE

	Prix Micro Réso TTC	Prix Micro Réso HT
CARTES GRAPHIQUES		
ORCHID DESIGNER VGA 800(800 x 600) 256 K vidéo	2 728	2 300
ORCHID PRODESIGNER PLUS VGA (1024 x 768) 512 K VIDEO	3 024	2 550
PARADISE VGA PROFESSIONAL 512 K VIDEO	2 669	2 250
NEC MGE (1024 x 768) 1 Mb VRAM	12 215	10 300
MATROX PG 1281 1280 x 1024 512 K VIDEO	30 350	25 590
ARTIST 10 Rés. 1024 x 768, 256 couleurs	24 669	20 800
CARTES FAX		
LOCOFAX TITN Alcatel	14 113	11 900
CARTE TETRACOM3 Logiciel dirfax	17 197	14 500
TABLES A DIGITALISER/SCANNER		
SUMMAGRAPHICS 1201 PRO A4	5 515	4 650
SUMMAGRAPHICS 1812 PRO A3	8 883	7 490
SCANNER MICROTECK MSF 300C	13 283	11 200
SCANNER HP SCANJET A4	16 236	13 690
TABLES TRAÇANTES		
HEWLETT PACKARD 7475 A3/A4 6 plumes	18 858	15 900
ROLAND DXY 1200 A3 8 plumes	13 995	11 800
SCHLUMBERGER 1032 A3/A4 4 plumes	16 130	13 600
MONITEURS V.G.A.		
NEC MULTISYNC 2A 800 x 600 Vga	4 626	3 900
NEC MULTISYNC 5D 20' résolution (1280 x 1024)	22 415	18 900
NEC MULTISYNC 3D 14' résolution (1024 x 768)	5 918	4 990
SONY 19' résolution (1280 x 1024) Trinitron		nous consulter
MONITEURS HAUTE RESOLUTION & A3/A4		
GENIUS A4 720 x 1008 14'	11 848	9 990
VENTEK A3 20' 1280 x 1024 64 nuances de gris	23 708	19 990
ETAP NEFTIS A4 15' 720 x 728	16 485	13 900
SIGMA DESIGN A3 19' résolution 1664 x 1200	25 854	21 800
SAUVEGARDE		
JUMBO 40 Mo INT. AT. (flopy tape)	3 546	2 990
ARCHIVE 60 Mo INT. "VIPER"	8 539	7 200
EVEREX 60 Mo INT. AT	8 995	7 500
EVEREX 125 Mo INT. AT	12 215	10 300
IMPRIMANTES A JET D'ENCRE		
DESKJET + HEWLETT PACKARD	8 053	6 790
PAINT JET XL HEWLETT PACKARD couleur A3	23 839	20 100
IMPRIMANTES MATRICIELLES		
NEC P2200 24 aiguilles 168 cps tracteur en std	3 795	3 200
NEC P7 + 27 aiguilles 264 cps tracteur en std	7 697	6 490
NEC P9XL 24 aiguilles 345 cps couleurs	12 809	10 800
EPSON LQ 2550 24 aiguilles 464 cps tracteur en std	12 571	10 600
EPSON FX 1050 9 aiguilles 240 cps tracteur en std	6 108	5 150
FUJITSU DL 3400 24 aiguilles 240 cps tracteur en std	7 946	6 700
PANASONIC 1540 24 aiguilles 240 cps	6 879	5 800
OKI 393 24 aiguilles 450 cps + tracteur en std	11 504	9 700
OKI 321 9 aiguilles 300 cps tracteur std	6 404	5 400
IMPRIMANTES LASER		
HEWLETT PACKARD JET S2 8 pages/mn 512 K mm.	18 964	15 990
HEWLETT PACKARD JET S2P 4 pages/mn	13 198	11 200
STAR LASER 8 8 pages/mn 1 Mo mm.	17 138	14 450
CANON LBP8 III 8 pages/mn 1.5 Mo mm.	20 150	16 990
NEC LC 890 8 pages/mn "Postcript" double bac	30 824	25 990
QMS PS-810 8 pages/mn 2 Mo mm. "Postscript"	35 462	29 900

Pour plus d'informations, cerclez 170

	Prix Micro Réso TTC	Prix Micro Réso HT
MICRO-ORDINATEURS		
TANDON PCA/12.SL-20 20 Mo MONOCHROME	11 849	9 990
TANDON PCA/12-40 40 Mo MONOCHROME	16 592	13 990
TANDON PAC 286/12 (2 réceptacles) MONOCHROME	15 952	13 450
TANDON 386/20 40 Mo monochrome	26 560	22 400
VICTOR V286C 30 Mo monochrome	17 078	14 400
VICTOR V286 PORTABLE 30 Mo Plasma	23 601	19 900
TOSHIBA T1600 20 Mo écran LCD	30 824	25 990
INTEL 386 SX 20 Mo VGA monochrome	26 685	22 500
INTEL 386 SX 40 Mo VGA couleurs	31 192	26 300
INTEL 386-16 40 Mo monochrome blanc	31 476	26 540
INTEL 386-16 80 Mo monochrome blanc	33 089	27 900
INTEL 386-25 cache 180 Mo VGA couleurs	51 888	43 750
INTEL 386-25 cache 70 Mo monochrome	47 321	39 900
HEWLETT PACKARD VECTRA ES/12 40 Mo monochrome	29 176	24 600
HEWLETT PACKARD VECTRA RS25C 100 Mo VGA	68 076	57 400
SAMSUNG 6500 40 Mo MONOCHROME	15 300	12 900
SAMSUNG SD700 80386SX 40 Mo VGA MONOCHROME	21 929	18 490
SAMSUNG S800 80386-20 80 Mo MONOCHROME	27 990	23 600
COMPAQ SLT 286 20 Mo écran LCD		nous consulter
COMPAQ DESKPRO 386S 40 Mo VGA couleurs		nous consulter
COMPAQ DESKPRO 386/25 300 Mo VGA couleurs		nous consulter
COMPAQ DESKPRO 386/33 650 Mo VGA couleurs		nous consulter
COMPAQ PORTABLE LTE 80C286 20 Mo		nous consulter

POUR COMMANDER

Par téléphone **47.99.09.09**

Par télécopie **47.94.86.86**

Vous pouvez régler vos commandes par carte bleue

Pour bénéficier de tous les avantages **MICRO RESO**, répondez-nous dès aujourd'hui.

Pour vous servir plus vite, Micro Réso expédie par avion en France métropolitaine avec la compagnie TAT EXPRESS

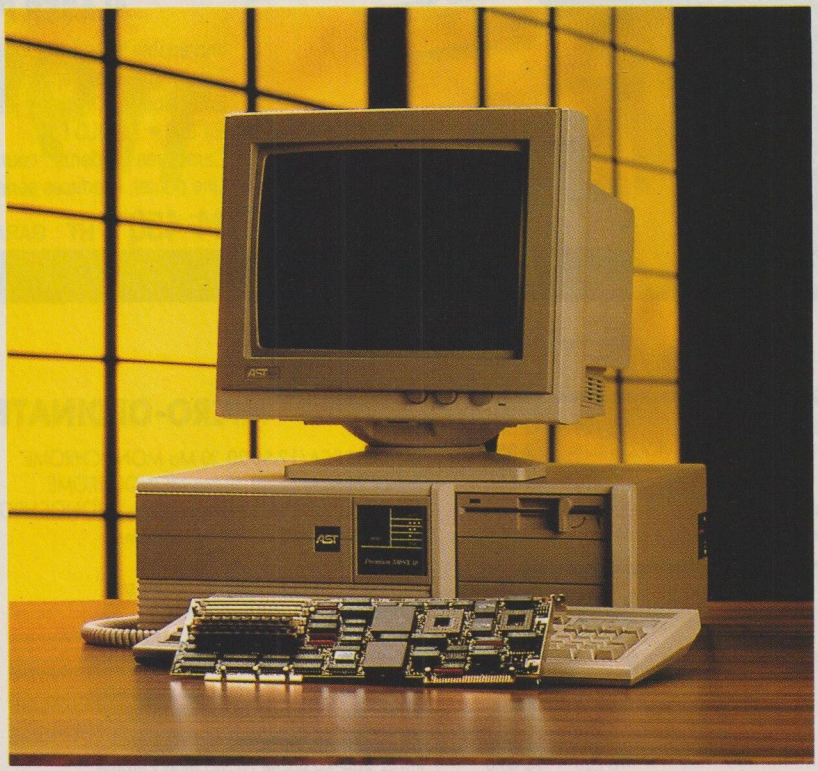
POUR RECEVOIR LE CATALOGUE GENERAL MICRO RESO **MICRO RESO**

retournez très vite ce bon complété à MICRO RESO
17, rue de la Baume - 75008 PARIS

OUI, *envoyez-moi très rapidement votre catalogue général pour connaître l'ensemble de vos produits ainsi que les avantages et services dont je pourrai bénéficier.*

Société _____
A l'attention de _____
Adresse _____
_____
Téléphone _____ S&M 61

AST PREMIUM 386 SX



POUR CHANGER UNE 2 CV EN FERRARI IL SUFFIT D'OUVRIR LE CAPOT!

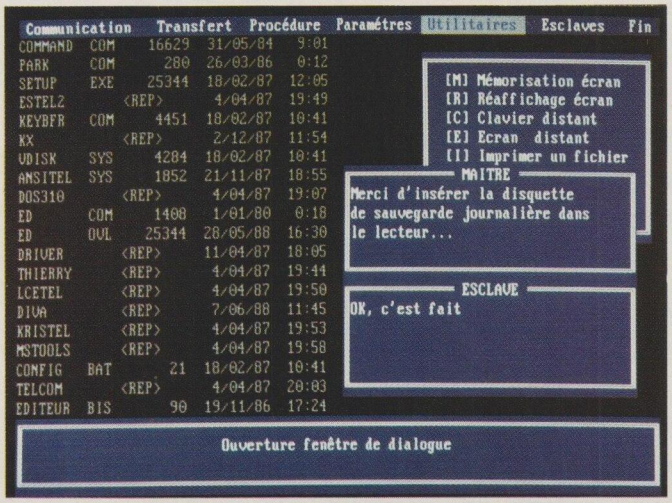
Choisir sa configuration à la carte, n'est-ce pas le rêve de tout un chacun?
Avec le Premium 386 SX, AST Research a conçu un système capable de grandir en même temps que vos besoins!
Réaliser autour d'une carte "fond de panier" dotée d'extensions, le 386 SX peut évoluer vers un 386/25, un 386/33 et même un 486 à 25 ou 50 MGHTZ!
Et tout cela pour un prix particulièrement compétitif!

Distributeur agréé : L'Européenne de Communications. L'AST Premium 386 SX est distribué par l'Européenne de Communication, une équipe de spécialistes distingués par le Ministère de la Jeunesse; Solutions réseaux, cahier des charges, maintenance sur sîte, tout ce qui concerne les télécommunications et l'informatique est du domaine de l'Européenne de Communication.
Quand on est distributeur agréé AST, on est forcément ASTucieux...

AST 386 SX : L'EXTRAORDINATEUR

distribué par l'Européenne de Communications.
52/54 Avenue du 8 mai 1945 - 95200 SARCELLES - Tél. : (1) 39 92 45 55 - Fax : (1) 39 92 37 35

Pour plus d'informations, cerclez 241 & service lecteur télématique



Télématel, ou la dialectique du maître et de l'esclave...

Goto perfectionne ses logiciels de communication

Goto Informatique a présenté dernièrement les nouvelles versions de ses logiciels de communication pour PC, Wellcom et Télématel. Le premier sert à transférer des fichiers et reproduit le fonctionnement d'un terminal de type VT52, TTY, VT100 ou minitel (affichage vidéotex en nuances de gris sur un écran VGA). Il n'occupe plus que 430 Ko de mémoire vive (au lieu de 640 Ko dans sa version précédente) et s'accommode fort bien d'un ordinateur doté de 512 Ko. Wellcom 2.10 fonctionne aussi bien en mode synchrone qu'asynchrone et dispose d'un langage de macrocommandes permettant d'automatiser les procédures.

D'autre part, on peut maintenant se procurer la version 1.10 de Télématel, le logiciel de télémaintenance qui permet de prendre le contrôle d'un PC à distance et de transmettre ou de recevoir des fichiers en mode V23, V22 et V22 bis. Le programme a été enrichi d'une fonction d'historique (trace de toutes les transactions avec les ordinateurs distants), d'un utilitaire de compression de fichiers et de la possibilité d'exploiter l'IRQ 5 sur un AT lorsque les connecteurs Com 1 et Com 2 sont déjà occupés par une carte de communication.

Pour plus d'informations, cerclez 29 & service lecteur télématique

NOUVELLES BRÈVES

BVRP lance une nouvelle carte de télécopie communiquant en tâche de fond à 9 600 bits/s. La carte Faxcom, vendue 12 500 F HT, comprend une interface avec les traitements de texte, mais elle permet aussi d'éditer des textes et des graphiques et de stocker une liste de numéros de téléphone.

Pour plus d'informations, cerclez 30 & service lecteur télématique

La version 2 du générateur de systèmes experts Guru est disponible chez ISE-Cegos. Entièrement récrit en langage C, le nouveau produit est à la fois plus compact, plus puissant et plus simple à utiliser. Il fonctionne maintenant avec SQL Server et OS/2 Extended Edition.

Pour plus d'informations, cerclez 31 & service lecteur télématique

OBJECT SERVICE
AMAIA

LE SPECIALISTE
DES LANGAGES OBJETS

SMALLTALK : le langage objet le plus diffusé au monde.

	PRIX HT
SMALLTALK/V	1190 F
SMALLTALK/V286	2390 F
SMALLTALK/V MAC	2390 F
SMALLTALK/V PM	5000 F
EGA-VGA	590 F
GOODIES 1	590 F
COMMUNICATIONS	590 F
GOODIES 2	590 F
GOODIES 3	590 F
TUTORIAL SMALLTALK/V EN FRANCAIS	590 F
SMALLTALK 80 V.2.5 POUR PC/DOS	7950 F
SMALLTALK 80 V.2.5 POUR MACINTOSH	7950 F
DORIS	5600 F

CTALK/VIEWS : la programmation objet en C de vos applications MS-WINDOWS

CTALK	1500 F
CTALK/VIEWS	5000 F

C++ : la couche objet de C par excellence.

Compilateur C++ V.2.0 (ZORTECH)	1995 F
Compilateur C++ & sources librairies V.2.0	2995 F
C++ sources librairies V.2.0	1495 F
C++ Tools V.2.0	1495 F
C++ Deboggeur V.2.0	1495 F
C++ Développeur V.2.0	3995 F
C++ Extension OS/2	1495 F

ACTOR : le langage acteur.

ACTOR	5900 F
Extension ACTOR	1490 F
FRAIS DE PORT HT	70 F

OBJECT SERVICE est une division d'AMAIA S.A.
ZI St Etienne - 64100 BAYONNE
Tél. (16) 59-55-10-01 Fax. (16) 59-55-34-45

Pour plus d'informations, cerclez 171 & service lecteur télématique

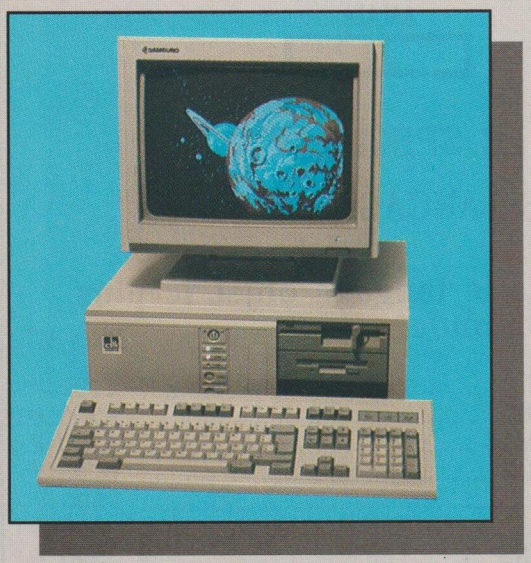
GROUPE
Sullivans
IMPORT-EXPORT
INTERNATIONAL

Where Price and Performance Meet

Hornet Computer International
IMPORT-EXPORT

Sullivans Entreprise France

Hornet Computer International



PHOTOS NON CONTRACTUELLES

☛ INTER 386 SX P9 16 MHZ

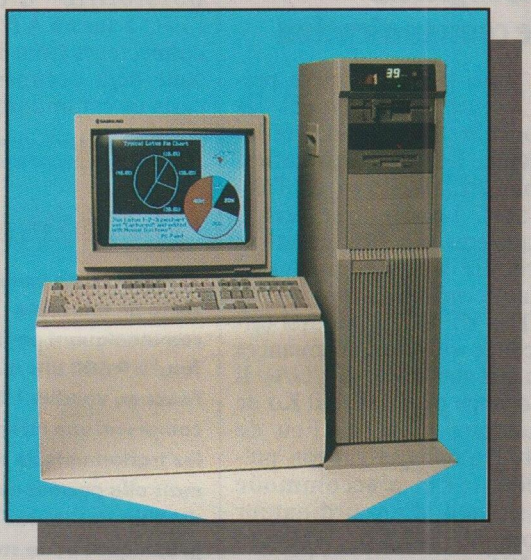
. MICROPROCESSEUR 80386 SX LANDMARK SPEED 20 MHZ
. RAM 1 Mo EXT. à 5Mo EMS 4.0.
. CONTROLEUR 2 FD/2 HD
. LECTEUR 5" 1/4 – 1.2 Mo
. PORT SERIE //
. CLAVIER 102 TOUCHES *AZERTY*
. MS–DOS 4.01 + GW–BASIC EN FRANCAIS
. DISQUE DUR 20 Mo
. BOITIER NEW CASE + Alim. 200W
. MONITEUR 14" + CARTE GRAPHIQUE

MONOCHROME	COULEUR VGA
11280,00 T.T.C.	**16055,00 T.T.C.**

☛ NOUVEAU: INTER 486–25 MHZ

. MICROPROCESSEUR INTEL 486–25 MHZ
. MEMOIRE CACHE 64 Ko EXT. à 125 Ko
. RAM 4 Mo EXT. à 16 Mo
. CARTE CONTROLEUR ESDI
. 2 PORTS SERIE — 1 PORT //
. 2 LECTEURS 1.2 Mo ET 1.44 Mo
. CLAVIER 102 TOUCHES *AZERTY*
. DISQUE DUR 120 Mo 28Ms (NEC)
. BOITIER VERTICAL + Alim. 230W
. MS–DOS 4.01 + GW–BASIC EN FRANCAIS
. CARTE VGA 16 BITS (1024X768) / 512 Ko

MONITEUR COULEUR VGA SONY	MULTISCAN SONY
53508,00 H.T.	**55460,00 H.T.**



BOITIER + Alim.	T.T.C.
BOITIER TURBO + Alim. 150W	750,00
BOITIER AT + Alim. 150W	990,00
BOITIER NEW CASE + Alim. 200W	1190,00
BOITIER MINI TOUR + Alim. 200W	1290,00
BOITIER CLASSIQUE TOUR + Alim. 200W	1790,00

CARTE MERE DTK (SANS RAM)	T.T.C.
TURBO XT 4.77/10MHZ	650,00
AT 286-10 MHZ	1750,00
AT 286-12 MHZ ext.4Mo	1890,00
AT 286-16 MHZ ext.8Mo	2980,00
AT 386 SX P9-16MHZ	3480,00
AT 386-20 MHZ 2 series,//	6900,00
AT 386-25 MHZ 64 Ko M.CACHE	13580,00
AT 386-33 MHZ 64 Ko M.CACHE	15800,00

DISQUE DUR	T.T.C.
20Mo 65Ms	1690,00
40Mo 28Ms	3190,00
40 Mo 28Ms NEC	3490,00
80 Mo 28Ms	5590,00
120 Mo 28 Ms	6490,00

☆ **OFFRE SPECIALE:**
8088 XT ALL IN ONE ➛ 3608,00H.T.

NOS PRODUITS SONT GARANTIS 1 AN PIECES ET M.O.

PRODUITS DISPONIBLES DANS NOS MAGASINS :
MONITEURS / CARTES GRAPHIQUES / IMPRIMANTES (EPSON, STAR, BROTHER) / PORTABLES / LECTEURS (MITSUBISHI, SONY, TEAC) / SOURIS / SCANNERS / CLAVIERS / RAM...

Lenkiss

TARIF PROFESSIONNEL SUR DEMANDE — Horaires d'ouverture du lundi au samedi de 9.30h à 19.30h

SULLIVANS ENTREPRISE FRANCE
83, rue de Tolbiac
75013 PARIS
☎ 45 70 99 39
Fax 45 70 95 05

HORNET COMPUTER INTERNATIONAL
144, Av. de Stalingrad RN7
94240 L'HAY LES ROSES
☎ 46 75 99 33
Fax 46 87 40 33

TEC COMPUTER
11, Bd. Raimbaldi
06000 NICE
☎ 93 80 45 76
Fax 93 80 46 23

ASIA STAR COMPUTER
28, Av. de Saint-Ouen
75018 PARIS
M° La Fourche
☎ 43 87 36 03
Fax 40 08 00 74

Pour plus d'informations, cerclez 172 & service lecteur télématique

La parole est au PC

En perdant le soutien financier de RE2I, la société RMVI, connue pour ses cartes Cesam Vox de synthèse vocale, a gagné son indépendance et un nouveau nom : Vox SA. L'année 1990 pourrait porter chance à l'équipe qui lance une offensive sur le marché avec quatre nouveaux produits : une nouvelle version de la carte Vox, le répondeur téléphonique pour PC, une messagerie vocale, un générateur d'applications vocales et un générateur de serveur vocal multivoie.

Destinée à donner de la voix aux ordinateurs, la carte Vox numérise, stocke et diffuse tout type de message vocal d'une durée comprise entre 15 secondes et 2 minutes. Reliée au réseau téléphonique, elle transforme n'importe quel PC en répondeur téléphonique susceptible d'énoncer un message d'accueil, de stocker sur disque dur les messages des correspondants et de diffuser ceux qui ont été enregistrés.

Elle est aussi capable de gérer un répertoire téléphonique pour composer automatiquement des numéros de téléphone, d'appeler plusieurs destinaires pour leur diffuser un message préparé par l'émetteur et de contacter un numéro pour transmettre à une heure donnée les messages enregistrés, le tout en tâche de fond, sans interrompre le fonctionnement de l'ordinateur.

Un dispositif de compression des données permet d'enrègistrer une heure de paroles sur 7,2 Mo. Très facile à utiliser avec ses menus déroulants, ses fenêtres d'aide et l'emploi de la souris, le programme qui accompagne la carte est résidant en mémoire. L'ensemble est commercialisé au prix d'environ 6 500 F HT.

Le système Voxtel, composé de la carte Vox, d'un cordon téléphonique et d'un logiciel spécial, est une messagerie vocale accessible par téléphone qui permet à chaque utilisateur de recevoir et d'envoyer des messages, de les archiver ou de les détruire. Le système enregistre chaque appel avec sa date et son heure d'émission et rappelle l'expéditeur pour le prévenir quand son message a été consulté. Il peut également contacter le titulaire de la boîte vocale pour l'avertir à chaque nouvel appel, auquel cas il suffit de lui laisser un numéro de téléphone.

L'interface de programmation Vox API contient une bibliothèque de fonctions servant à diffuser ou à enregistrer un message, ou encore à déclencher un appel téléphonique. Utilisable sous MS-DOS, en assembleur, en Basic, en langage C, en Pascal ou avec Dbase III, elle permet de développer facilement une application vocale personnalisée.

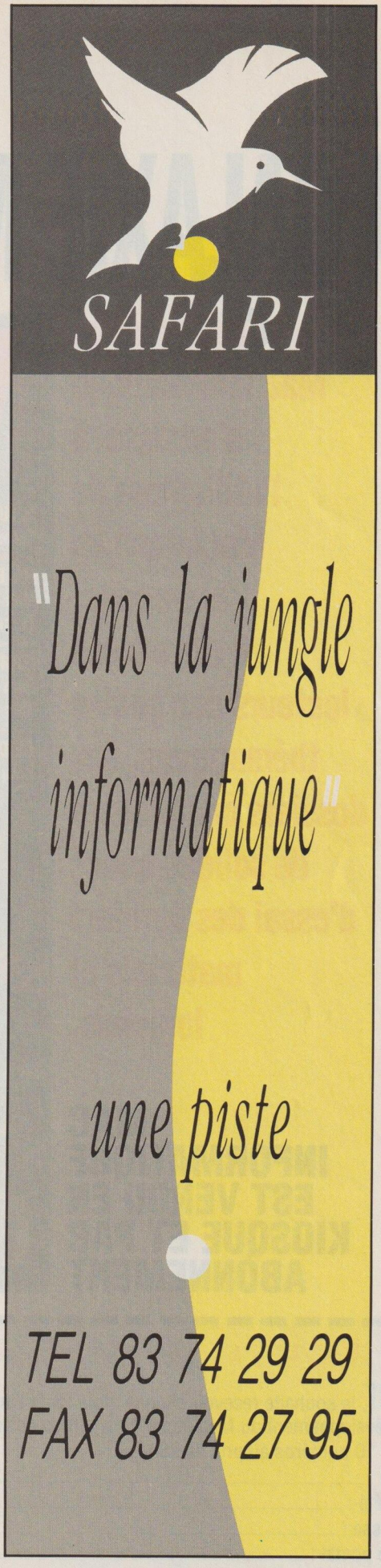
Enfin, Servox est un serveur vocal interactif qui se pilote à l'aide des touches du téléphone. L'appui sur la touche 1 commande par exemple la diffusion des cours de la Bourse, l'appui sur le 2, la météo, etc. Servox peut également enregistrer des messages et les effacer sur demande, ainsi que de répondre à plusieurs appels simultanés.

Pour plus d'informations, cerclez 32 & service lecteur télématique

N'OUBLIEZ PAS

Notre nouveau service lecteur télématique (voir tout le détail en page 276)

36.15
Code d'accès EXA



EXPLOREZ LA GALAXIE MACINTOSH

Chaque mois, Mac Informatique s'adresse à l'utilisateur de Macintosh en entreprise. Il offre à ses lecteurs des guides thématiques, des dossiers complets et de solides bancs d'essai des derniers matériels et logiciels.

MAC INFORMATIQUE EST VENDU EN KIOSQUE ET PAR ABONNEMENT

B U L L E T I N D ' A B O N N E M E N T

OUI, je souhaite recevoir chaque mois toute l'information indispensable à l'implantation et au développement du Macintosh™ dans mon entreprise et je m'abonne à MAC INFORMATIQUE pour 10 numéros au prix de 280 F.

Nom : _____ Prénom : _____

Société : _____

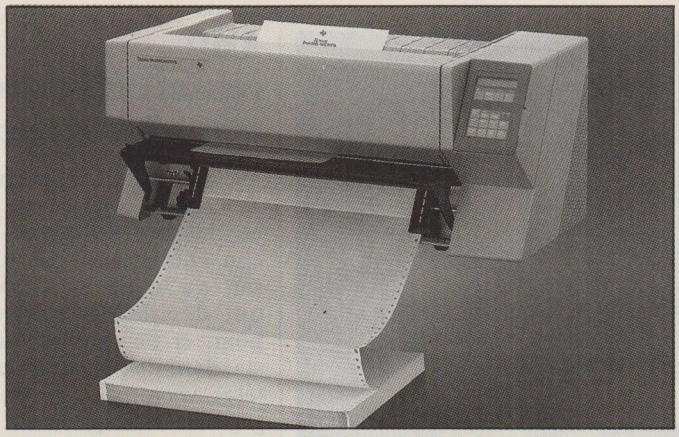
Adresse : _____

Code postal : _____

Ville : _____ Téléphone : _____

SIGNATURE OBLIGATOIRE : _____ S&M 61

à retourner accompagné de votre chèque bancaire ou postal libellé à l'ordre de Mac Informatique à l'adresse suivante: Mac Informatique, 15, avenue d'Eylau, 75116 Paris



Le modèle Omni 8930 atteint une vitesse de 600 cps.

L'impression professionnelle par Texas

Trois nouvelles imprimantes à impact chez Texas Instruments. Le modèle 8930, conçu pour les environnements réseaux qui nécessitent des impressions en quantité, est équipé d'une solide tête à 18 aiguilles et se révèle très rapide : 600 caractères par seconde (100 cps en qualité courrier). Les options (qualité d'impression, polices de caractères, etc.) sont sélectionnées sur un tableau de contrôle muni de touches de fonction, et les informations s'affichent sur un écran à cristaux liquides.

Les modèles 830 (80 colonnes) et 835 (132 colonnes) sont des imprimantes à 9 aiguilles fonctionnant à 300 cps. Les trois machines sont équipées en standard d'interfaces série RS 232 et parallèle, et imitent les modèles Epson, IBM Proprinter et TI 855.

Pour plus d'informations, cerclez 33 & service lecteur télématique

Nixdorf vise le haut de gamme

Le constructeur allemand Nixdorf, que Siemens vient de racheter, élargit sa gamme avec trois nouveaux modèles de micro-ordinateurs de haut de gamme. Le 8810 50, tout d'abord, est disponible en deux versions dont la première est dotée du microprocesseur 80386 SX et dont la seconde fonctionne avec un 80386 cadencé à 20 MHz. Dans les deux cas, l'appareil comporte en version standard un disque dur de 40 Mo et un lecteur de disquettes de 3''1/2, ainsi qu'un écran VGA en couleurs. Seule différence avec le processeur, la capacité de la mémoire vive est de 1 Mo sur le modèle 386 SX et de 2 Mo sur le modèle 386. Quant aux prix, ils passent de 36 000 F HT environ dans le premier cas à plus de 42 000 F HT.

Autre nouveauté, le modèle 8810 80 est un ordinateur de type vertical conçu à partir du microprocesseur 80386 à une fréquence d'horloge de 33 MHz. Il est livré avec 4 Mo de mémoire vive extensibles à 32 Mo sur la carte mère et avec une mémoire cache de 32 Ko. Son disque dur possède une capacité de 155 Mo ou de 330 Mo. Il coûte de 80 000 F à 100 000 F HT, environ.

Nixdorf devait aussi profiter du Forum PC pour annoncer une version de ce dernier modèle, équipée d'un microprocesseur 80486.

Pour plus d'informations, cerclez 34 & service lecteur télématique

SAFARI

REGARDEZ NOTRE SERVICE APRES-VENTE, VOUS VERREZ UNE DES GAMMES LA PLUS COMPLETE D'ORDINATEURS DE BUREAUX ET DE PORTABLES COMPATIBLES PC.

- DEUX ANS DE GARANTIE SUR SITE, PIECES ET MAIN D'ŒUVRE
- SATISFAIT OU REMBOURSE *(délais 15 jous)*
- MATIÈRE DE TRES HAUTE QUALITE TESTE ET PREPARE AVANT UTILISATION
- INSTALLATION A DOMICILE EN OPTION : *1 100 F HT pour la première machine, moitié prix pour les suivantes*
- ORDINATEURS LIVRES AVEC LE LOGICIEL WORKS GRATUIT

SAFARI TEL 83 73 29 29
FAX 83 74 27 95

Pour plus d'informations, cerclez 174 & service lecteur télématique

Le tatouage contre le vol

Cibles toutes désignées pour les voleurs, des milliers de micro-ordinateurs disparaissent chaque année dans les entreprises. En 1988, la majorité (69 %) des sociétés, qui compte plus de cent machines, en a ainsi « perdu » l'équivalent de 6,65 %. Alors, mieux que le simple enregistrement du numéro de la série, l'Identification nationale des tatouages bureautiques (INTB) reprend un procédé qui a fait ses preuves dans d'autres domaines : le tatouage. Comme sur l'oreille d'un chien, l'inscription d'une référence unique présente l'avantage d'être ineffaçable.

Christian Latour et Frédéric Philips, les deux hommes qui sont à l'origine de cette idée, ont d'abord constitué une SSII, Oxygen, spécialisée dans la lutte contre le vol de matériel et de données informatiques, et ils ont breveté la machine qui sert à graver le numéro de série du matériel et un numéro de téléphone gratuit à appeler en cas de vol ou de perte. Des techniciens interviennent directement dans l'entreprise, marquent les ordinateurs et relèvent scrupuleusement leur identité.

Une banque de données nationale recense l'ensemble des machines tatouées dont la disparition a été signalée. A partir de ces informations, une liste rouge est rapidement diffusée aux revendeurs d'occasion, aux sociétés de maintenance et aux compagnies d'assurances.

Pratique, efficace et peu contraignant, le procédé mériterait de rencontrer le succès mérité . D'autant que, selon les responsables de ce système, une machine tatouée s'assure entre cinq et six fois moins cher...

Pour plus d'informations, cerclez 13 & service lecteur télématique

Commodore se lance dans le haut de gamme avec le PC 60 III.

Commodore lance un 386 cadencé à 25 MHz

Le constructeur de l'Amiga cherche, en élargissant son offre, à grignoter quelques-unes des parts de marché que se partagent les géants du PC. Il propose déjà une gamme plus ou moins homogène de machines à base de 8086 (PC 10 III et PC 20 III), de 80286 (PC 30 III et PC 40 III) et de 80386 SX (PC 50). Il présente maintenant le PC 60 III, un ordinateur construit autour du 80386 cadencé à 25 MHz. L'unité centrale, verticale, renferme neuf connecteurs d'extension et trois emplacements de 5"1/4 demi-hauteur, de 5"1/4 pleine hauteur et de 3"1/2 demi-hauteur pour un disque dur, un système de sauvegarde ou un lecteur de disquettes supplémentaire.

Les ports série, port parallèle, interface souris et contrôleur vidéo Super VGA (600 × 800 points) sont intégrés sur la carte mère. Le PC 60 III est équipé en standard de 2 Mo de mémoire vive (extensibles à 18 Mo) et de deux lecteurs de disquettes aux formats 5"1/4 et 3"1/2. Trois configurations sont disponibles : sans disque dur, ou avec disque dur de 80 Mo ou de 200 Mo. Le modèle sera livré sans écran ou avec un écran VGA noir et blanc ou couleur. Selon la version retenue, les prix du PC 60 III s'échelonnent entre 39 000 F HT environ et 59 000 F HT (avec un dique dur de 200 Mo et un écran VGA couleur).

Pour plus d'informations, cerclez 14 & service lecteur télématique

AMD rejoint l'offensive contre Postscript

Dans la guerre contre Adobe, l'éditeur du célèbre langage Postscript, chacun choisit son camp. On sait qu'Apple et Microsoft ont décidé de mettre au point et de promouvoir un standard de polices de caractères vectorisées et de langage de description de page qui fonctionnera à la fois sur le Macintosh et avec le système d'exploitation OS/2 Presentation Manager (lire *Soft & Micro* nº 57). Cette alternative à Postscript intéresse évidemment les fabricants de matériel.

Le constructeur de microprocesseurs AMD et le spécialiste des interfaces d'imprimantes HDE ont décidé d'adapter la technologie au microprocesseur Risc d'AMD, l'AM 29000, principalement utilisé dans les imprimantes à laser et les scanners, le contrôle graphique et les réseaux. L'idée est de fournir aux constructeurs d'imprimantes qui utilisent ce microprocesseur le logiciel développé par Microsoft, qui permet de générer des polices vectorisées selon la technologie définie par Apple, et qui reste compatible avec le langage Postscript.

Pour plus d'informations, cerclez 15 & service lecteur télématique

N'OUBLIEZ PAS

Notre nouveau service lecteur télématique (voir tout le détail en page 277)

36.15
Code d'accès EXA

NOUVEAU

SAFARI

INTERNATIONAL

PRESENTE LE SEUL PORTABLE 386-25 MHz DU MARCHÉ FRANÇAIS

ATIC LT 5200 CD

ERGONOMIQUE :
CLAVIER DETACHABLE 102 TOUCHES

CONFORTABLE :
ECRAN VGA 16 NUANCES DE GRIS

RAPIDE :
MEMOIRE CACHE 32 K

PRATIQUE :
2 SLOTS D'EXTENSIONS GRAND FORMAT
2 PORTS SERIE 1 PORT PARALLELE

PUISSANT :
DISQUES DURS 40 ou 100 Mo

LE CHOIX DE LA SECURITE :
2 ANS DE GARANTIE SUR SITE

PRIX PUBLIC 45 700 F H.T.*

*VERSION 40 Mo

RECHERCHONS DISTRIBUTEURS

S&M 61

NOM : .....
PRENOM : .....
ADRESSE : .....
C.P. .....
VILLE : .....
TEL. .....
FAX : .....

SAFARI

UNE DES GAMMES LES PLUS COMPLETES D'ORDINATEURS DE BUREAU ET DE PORTABLES COMPATIBLES PC

66, RUE D'ALSACE 54300 LUNEVILLE
TEL. : 83 74 29 29 - FAX : 83 74 27 95

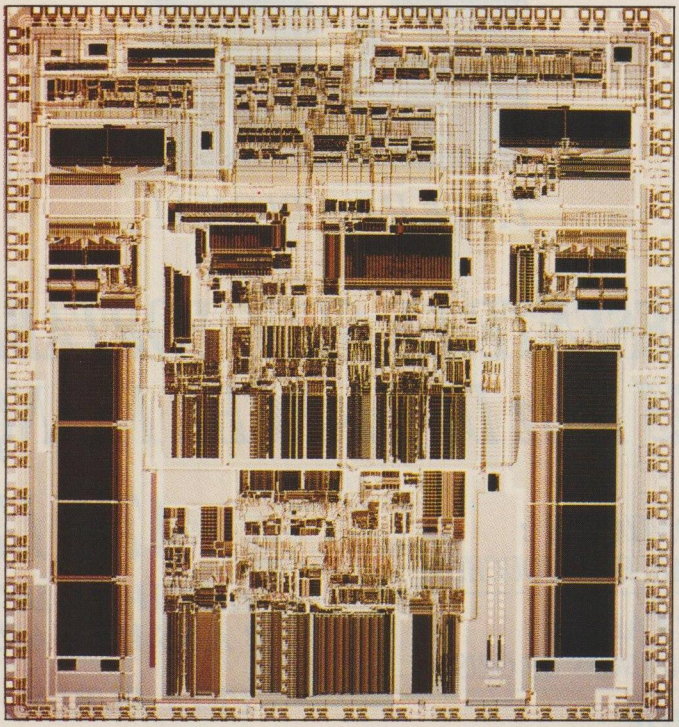
Pour plus d'informations, cerclez 175 & service lecteur télématique

Motorola dévoile son 68040

L'évolution de l'offre en matière de microprocesseurs connaît une croissance exponentielle. D'abord parce que les mises sur le marché des nouveaux modèles sont de plus en plus rapprochées, mais aussi parce qu'à chaque nouveau composant correspond une étape technique importante : fréquence d'horloge plus élevée, degré d'intégration supérieur, nouvelles techniques de fabrication, etc.

Quelques mois après la présentation du 80486 d'Intel, microprocesseur auquel se sont déjà ralliés de nombreux constructeurs, Motorola dévoile enfin son microprocesseur 68040. L'annonce est importante, non seulement parce que Motorola fournit d'une part les trois principaux constructeurs d'ordinateurs non compatibles (Apple, Atari et Commodore) et d'autre part la majorité des fabricants de stations de travail, mais aussi parce que les différences entre les machines des deux catégories, qui tendaient déjà à s'amenuiser, vont s'estomper encore un peu plus avec l'utilisation de ce nouveau microprocesseur.

Aussi bien pour les performances du composant que pour la densité et l'intégration du circuit, le 68040 présente des caractéristiques qui ne sont pas sans rappeler celles du 80486 d'Intel. Mais en une année, l'avancée technologique a été telle qu'il a pour lui de sérieux atouts. Comme son prestigieux concurrent, il incorpore l'équivalent de 1,2 million de transistors (quatre fois plus que le 68030) et il comporte six circuits intégrés dans une surface équivalente à celle du microprocesseur 68020. Fabriqué en technologie HCMOS (0,8 µ), le 68040 atteint une vitesse record de



Face au 80486, le 68040 de Motorola aux caractéristiques similaires.

20 Mips à la fréquence d'horloge de 25 MHz, surpassant largement le dernier modèle d'Intel. Il effectue plus de trois millions d'instructions en virgule flottante par seconde (3,5 Mflops), le 486 ne dépasse par 1 Mflop.

Dans le même composant sont intégrées l'unité de calcul des entiers, celle des calculs en virgule flottante, deux unités de gestion de mémoire et deux mémoires caches pour les instructions et les données. Ce haut degré d'intégration explique en grande partie les performances du 68040. Encore faudra-t-il que les autres composants soient à la hauteur : mémoires ultrarapides, disques durs encore plus performants, etc. D'autant que Motorola réserve des surprises : à peine son nouveau microprocesseur présenté, la société parle déjà du suivant, le 68050...

« Les utilisateurs actuels de microprocesseurs de la famille 68000 peuvent accroître considérablement les performances de leurs systèmes tout en conservant les mêmes logiciels », a précisé Murray Goldmann, directeur de la division microprocesseurs de Motorola. Entièrement compatible avec les précédents modèles de la marque, le 68040 permet, en effet, à Motorola de garder son marché tout en s'attirant une nouvelle clientèle.

Rien d'étonnant, donc, à ce que de nombreux constructeurs aient décidé de s'approvisionner en 68040. C'est le cas d'Apple et de Commodore – ce qui était prévisible – mais aussi de Control Data, d'Hewlett Packard, de NCR, d'Unisys ainsi que, chez les Européens, de Philips, de Nixdorf, de Bull et d'IN2. La société toulonnaise Cétia a même réalisé une carte VME à base de microprocesseur 68040 qui s'installe par échange standard dans ses stations de travail Intergraph. Les utilisateurs pourront donc bientôt juger sur pièce.

Pour plus d'informations, cerclez 16 & service lecteur télématique

Sauvegarde rapide signée Tandberg

La société norvégienne Tandberg Data lance des cartes d'interface SCSI pour bus AT (au format de 16 bits) qui permettent de connecter les systèmes de sauvegarde de la marque et les différents disques durs SCSI disponibles. La carte V570, vendue environ 1 800 F HT avec le logiciel d'exploitation en français, est équipée d'un jeu de composants qui accélère les taux de transfert. L'enregistrement ne dépasse pas la demi-heure sur le système TDC 3800 d'une capacité de 320 Mo et trois quarts d'heure sur celui de 525 Mo.

Le constructeur a également mis au point un système de sauvegarde demi-hauteur d'une capacité supérieure à 1 Go. Un circuit installé directement sur la carte d'interface gère une nouvelle technique de compression des données. C'est l'ensemble V580, qui double la capacité du système de sauvegarde TDC 3800 de 525 Mo. La durée de la sauvegarde reste identique : 45 mn. Le tout devrait revenir à moins de 20 000 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 17 & service lecteur télématique

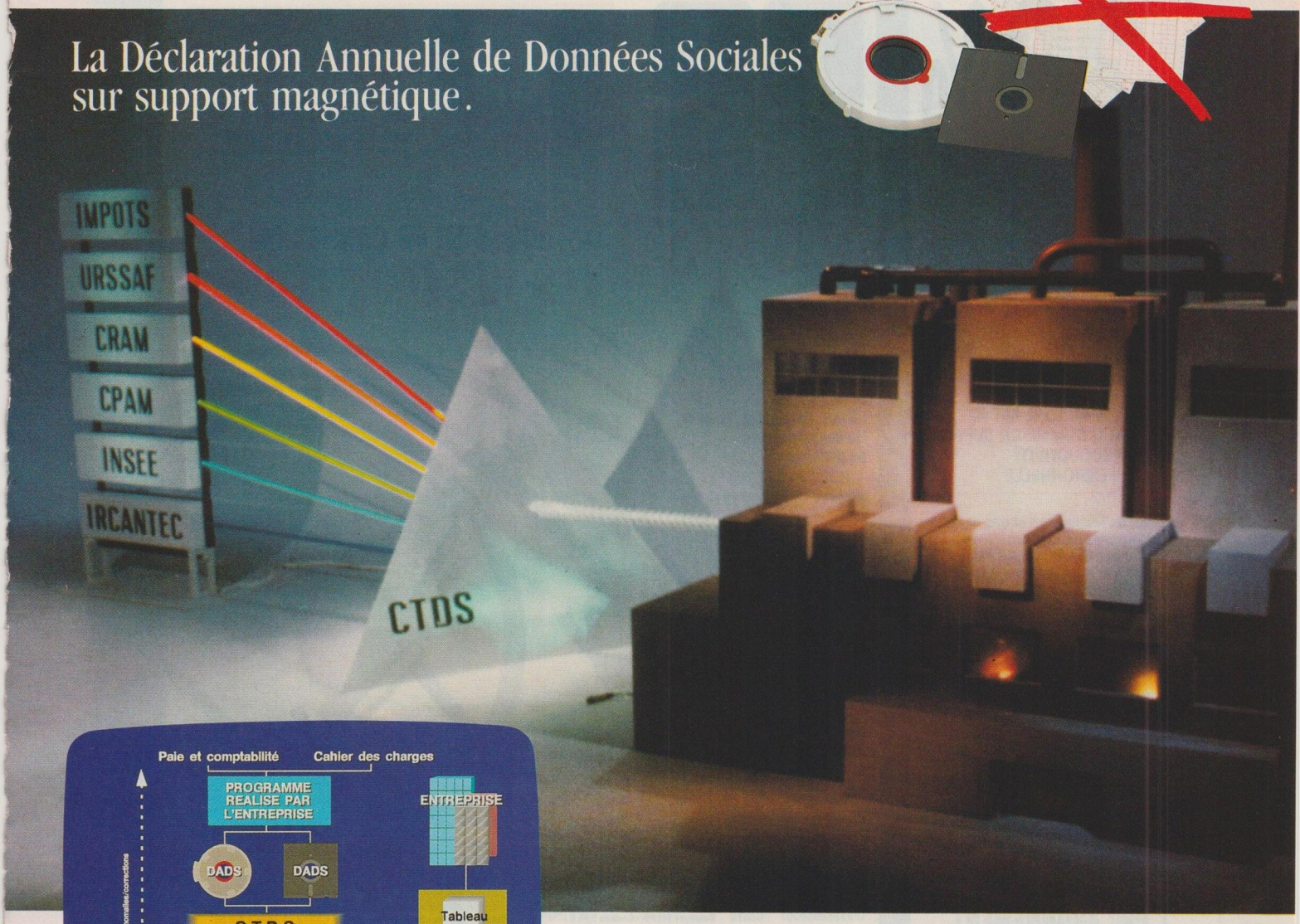
La micro en poche

Les éditions PSI viennent de s'associer avec Presses Pocket pour lancer une collection de poche consacrée à la micro-informatique. Les six premiers volumes abordent la programmation (GW Basic, Turbo Pascal, SQL) et les principaux systèmes d'exploitation et logiciels du marché (MS-DOS, Dbase III Plus). A raison de deux titres par mois, à partir de 26 F, les lecteurs pourront ainsi s'initier à Unix, à Word 5, à Lotus ou à Framework.

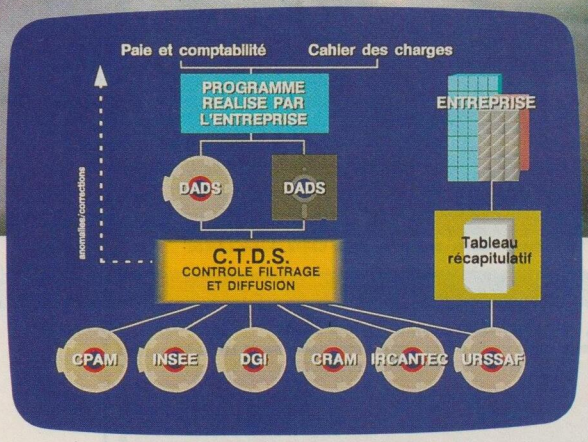
Pour plus d'informations, cerclez 18 & service lecteur télématique

CHEFS D'ENTREPRISES,

SIMPLIFIEZ VOS DECLARATIONS SOCIALES AVEC TDS.



La Déclaration Annuelle de Données Sociales sur support magnétique.



ADHÉRER À TDS NORMES c'est :

- Échapper à la pesanteur administrative
- Avoir des relations personnalisées avec l'Administration (Impôts, Sécurité Sociale, Ircantec)
- Utiliser la puissance de l'informatique.

Contactez à PARIS, Centre National TDS
M.Montalieu ou J.Hélias *tél. : 16 (1) 40.05.52.12*

CENTRES DE TRANSFERTS DE DONNÉES SOCIALES RÉGIONAUX

CTDS	Correspondants	N° DE TÉL. POSTE
Bordeaux	Jacqueline Ville	56.43.65.17
Clermont-Fd	Georges Fauvet	73.90.42.41
Dijon	Michel Brenot	80.73.81.27 19-37
Lille	Bernard Farreyrol	20.05.60.60
Limoges	Alain Verger	55.01.71.31 418
Lyon	Arlette Aujard	72.35.88.60
Marseille	Paule Bon	91.42.63.10
Montpellier	Chantal Guy	67.69.69.22
Nancy	Pierre Hugel	83.34.49.38
Nantes	Jean-Yves Audic	40.41.51.68
Orléans	Daniel Moulinjeune	38.81.50.54
Paris	Michèle Laumond	40.05.51.95
Rennes	Jean-Jacques Colly	99.26.74.74
Rouen	Jean-Marie Ferment	35.03.45.60
Strasbourg	Jean-P. Christmann	88.33.26.35
Toulouse	V. Bourguignon	61.23.11.33 21-04

Pour plus d'informations, cerclez 176

TDS
Transfert de Données Sociales

CNAVTS
CAISSE NATIONALE D'ASSURANCE VIEILLESSE DES TRAVAILLEURS SALARIES

A retourner à CNAVTS/CNTDS 110, rue de Flandre 75019 PARIS

Je désire recevoir le cahier des charges TDS.

Nom :
Société :
Adresse :
Tél. :

S&M 61

LE MAGAZINE DE LA PERFORMANCE MICRO

30%
DE REMISE

LE 1er MAGAZINE MICRO CONÇU COMME UN SUPPORT DE PRODUCTIVITÉ PROFESSIONNELLE

Né de l'expansion et des données nouvelles de la micro d'entreprise, PC NEWS est le premier et le seul magazine à répondre parfaitement aux nouveaux besoins des utilisateurs de la micro.
Des utilisateurs plus avertis, plus exigeants, soucieux d'une information directement efficace et opérationnelle.

PC NEWS EST VENDU DANS TOUS LES KIOSQUES ET PAR ABONNEMENT

Bulletin à retourner à PC News - Service Abonnements - 99, rue d'Amsterdam - 75008 Paris

GRATUIT

BULLETIN D'ABONNEMENT

OUI je désire dès maintenant être abonné à PC NEWS pour les 11 prochains numéros (1 an). Je bénéficie ainsi de 30 % de remise sur le prix facial (230 francs au lieu de 330 francs) et je recevrai en cadeau de bienvenue le mini-coffret de bureau. Vous trouverez ci-joint un chèque de 230 francs en règlement de mon abonnement (Étranger* surface : 300 F.).

Nom _____ Prénom _____

Fonction _____

Localité _____

Adresse _____

Code Postal |_|_|_|_|_| Ville _____

Tél. : _____

A _____ le _____ 19 __ Signature :

*Envoi par avion, nous consulter au 1 (1) 42 80 68 55.

S&M 61

AB Soft enrichit sa gamme

Boeing Graph était un grapheur exceptionnel, Foxgraph l'est aussi. Développé sous licence du premier et vendu moins de 4 000 F HT par AB Soft, ce logiciel crée des graphiques en deux ou trois dimensions à partir de données provenant des SGBD Dbase III+, Dbase IV, Foxpro, Foxbase + et Dbxl. Il accepte aussi les données provenant de fichiers DBF, Ascii ou DIFF. Au total, le logiciel propose quinze modèles de graphiques en deux dimensions et plus de trente types de graphiques en trois dimensions affichables sous seize angles de visualisation, et susceptibles de subir des translations, des distorsions ou des effets de zoom. Les graphiques réalisés en trois dimensions peuvent, eux aussi, être soumis aux rotations les plus diverses.

D'autre part, AB Soft vient de lancer les versions françaises de ses clones de Dbase : Foxpro pour PC et compatibles, et Foxbase Plus 2.0 pour Macintosh. Dans le premier cas, le produit apporte une centaine de fonctions supplémentaires au langage de Dbase et bénéficie d'une interface d'utilisation à la fois ergonomique et conviviale (multifenêtrage, menus déroulants, contrôle par la souris).

Quant au produit pour Macintosh, il s'est enrichi d'un nouvel éditeur d'états de sortie et d'étiquettes, de routines externes d'Hypercard (XCMD et XFCN) ainsi que de plus de cinquante nouvelles extensions du langage Foxbase PC.

Pour plus d'informations, cerclez 35 & service lecteur télématique

Stations de travail en pleine forme

Selon une enquête de Dataquest, les fabricants de stations de travail ont vu, en 1989, leurs revenus augmenter de plus de 40 % par rapport à l'année précédente, et les ventes devraient croître de 30 % pendant chacune des cinq années à venir ; un chiffre bien supérieur à l'augmentation des ventes de l'ensemble de l'industrie informatique, qui ne dépassera pas 17 %. Le numéro un mondial des stations de travail reste Sun avec 28,7 % des parts de marché (en hausse par rapport à l'an dernier), suivi par Hewlett Packard qui bénéficie du rachat d'Apollo (26,4 % au total). Bien loin derrière, on trouve Digital Equipment qui, avec moins de 16 % des parts de marché, a perdu près de 2 % et les petites sociétés comme Intergraph (en baisse également avec 6 %), et Silicon Graphics qui, avec 5,2 %, a gagné 1 %.

Dataquest enregistre la tendance à la consolidation des entreprises (HP a pris le contrôle d'Apollo et Ardent a fusionné avec Stellar) et constate que le marché s'est distingué cette année par l'offre de machines beaucoup plus performantes vendues à des prix nettement inférieurs. Mais si l'année 1990 doit selon toute probabilité profiter aux constructeurs de stations de travail, elle mettra aussi en valeur, hélas, le manque cruel de logiciels commerciaux.

D. Sanz

dBGEN

Générateur d'applications professionnelles multi-fichiers

(Pop-menus, menus à barres, écrans déroulants, multi-fenêtrage, réseau)

pour dBASEIII +, dBASE IV, FoxBASE, NANTUCKET, dBFAST

TRÈS EFFICACE, TRÈS PROFESSIONNEL

Choisi par les développeurs de tous horizons, Grands Comptes, SSII et indépendants.

Du prototypage au dossier final, dBGEN guidera votre démarche et générera vos applications les plus complexes multi-fichiers, multi-écrans et multi-postes.

Plus qu'un générateur, un atelier logiciel pour le monde dBASE.

7 950 F HT

Version spéciale JUNIOR pour petits développements.

1950 F HT

Marques déposées : NANTUCKET (NANTUCKET Corp), dBFAST (BUMBLEBEE), dBASE III + dBASE IV (ASHTON TATE), FoxBASE (Fox SOFTWARE).

FORUM PC présent sur stand VICTOR TECHNOLOGIE

Présentation tous les premiers vendredis de chaque mois de 10 h à 16 h.
HÔTEL FRANTOUR - 163 bis, avenue Clichy PARIS 17e
Réservations ALTI SOFT Lyon - Tél. 78.60.66.10 - Fax 78.71.01.65

Demande de documentation à ALTI SOFT
96, boulevard Vivier-Merle - 69423 LYON Cedex 03

S&M 61

Société _____

Adresse _____

_____

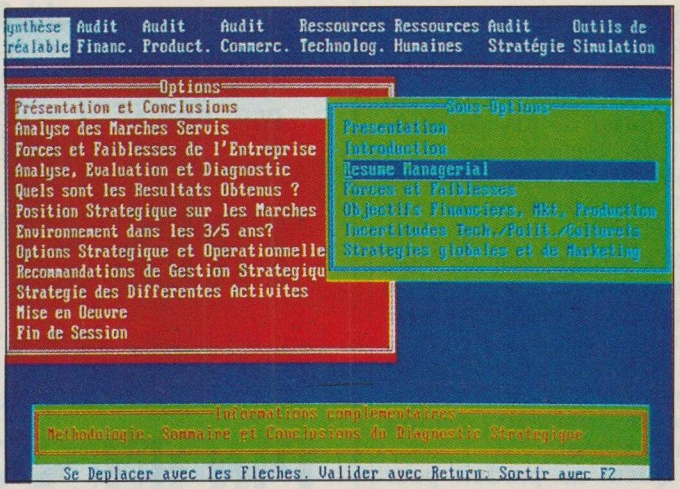
Nom _____ Tél. _____

Pour plus d'informations, cerclez 177 & service lecteur télématique

Dsid, l'aide à la stratégie d'entreprise

CIM Développement propose Dsid, un système expert développé à la demande de l'Anvar pour aider à analyser et à planifier la stratégie des petites et moyennes entreprises. Ce produit réclame les trois dernières liasses fiscales et des renseignements d'ordre financier, ainsi que des indications relatives à divers sujets comme les fournisseurs ou les ressources humaines de l'entreprise.

Dsid édite ensuite un rapport d'environ 130 pages présentant diverses synthèses, détaillant et expliquant ses conclusions et proposant des objectifs considérés comme raisonnables, notamment en termes de chiffre d'affaires et de bénéfices. Avec des renseignements supplémentaires, éventuellement fournis par un consultant et portant sur le marché, la compétence du personnel et les caractéristiques des concurrents, Dsid opère une véritable planification stratégique avec des comptes et des évaluations prévisionnelles à trois ans.



Dsid : une aide à l'analyse et à la planification des PME et PMI.

Ainsi, chaque utilisateur de Dsid obtient un rapport permanent sur la situation concurrentielle actuelle et future de son entreprise, et des outils de simulation permettent d'évaluer les conséquences de choix stratégiques.

Le produit est commercialisé de différentes manières : la plus simple, proposée pour environ 25 000 F HT, consiste à confier les informations recueillies à CIM Développement qui les injecte dans le système expert et remet le rapport actualisé et prévisionnel correspondant. Cela correspond à une fonction d'audit ponctuel de l'entreprise. La seconde solution consiste à acquérir le système expert pour environ 90 000 F HT, la mise en place et la formation étant assurées par CIM. Le cas échéant, cette société adapte le paramétrage de Dsid aux besoins du client. Enfin, pour les cabinets d'audit ou les institutionnels, Dsid est facturé 400 000 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 19 & service lecteur télématique

Le Macintosh station graphique

Videopaint 3.0 transforme le Macintosh en une station de travail graphique. Ecrit par des programmeurs français et distribué par G+M Technologies, ce logiciel travaille en quatre modes (dégradés, mélange d'images, capture d'images et incrustation), il assure le détourage des objets affichés et dispose d'options réservées jusqu'à présent aux systèmes spécialisés.

Capable de gérer tous les modes graphiques du Macintosh, Videopaint 3.0 propose une multitude d'effets visuels et travaille avec quelque 16 millions de couleurs dans les modes RVB (rouge, vert, bleu), CMY (cyan, magenta, jaune) ou HLS (teinte, luminosité, saturation).

Le logiciel assure la séparation des couleurs et l'impression des images en couleurs ou en niveaux de gris. Il fonctionne avec tous les scanners couleurs ou à niveaux de gris, les cartes de numérisation vidéo RGB, PAL et NTSC. Il reconnaît tous les formats standard du marché : Mac Paint, Pict, Tiff, EPSF, Postscript, LZW.

Grâce à un ensemble d'outils logiciels livré en option, l'utilisateur écrit ses propres fonctions graphiques. Enfin, argument de poids quand on sait que le prix des applications graphiques professionnelles est souvent très élevé, Videopaint 3.0 coûte moins de 5 000 F HT.

Pour plus d'informations, cerclez 20 & service lecteur télématique

N'OUBLIEZ PAS

Notre nouveau service lecteur télématique (voir tout le détail en page 277)

36.15
Code d'accès EXA

NOUVELLES BRÈVES

L'imprimante Canon BJ-130e à bulles d'encre voit son prix chuter à 8 000 F HT environ. Rappelons que cette imprimante, d'une vitesse de 240 cps, possède une définition de 360 points par pouce.

Pour plus d'informations, cerclez 21 & service lecteur télématique

Copam a présenté un ordinateur à base de 80486 et un réseau compatible avec Novell, le réseau Copamet qui relie des ordinateurs Copam avec une carte Ethernet.

Pour plus d'informations, cerclez 22 & service lecteur télématique

Des disques durs plus rapides

Premier-né d'une série de contrôleurs de disques durs particulièrement rapides et commercialisé par Impact Technologie, le File Runner ST 506 améliore considérablement les temps de réponse des mémoires de masse. Un système de mémoire cache optimise en effet les accès et permet d'obtenir un temps moyen d'accès inférieur à 1 ms. La capacité de cette mémoire s'étend de 512 Ko à 12,5 Mo. Si les impératifs de sécurité des données l'exigent, un dispositif gère en temps réel un disque miroir, c'est-à-dire une copie exacte du disque dur utilisé pour le travail. Le contrôleur est équipé de sa propre mémoire vive ainsi que de son propre microprocesseur 80C186 cadencé à 16 MHz, ce qui décharge évidemment l'ordinateur.

Le File Runner ST 506 est le premier d'une gamme de contrôleurs destinés aux bus ISA, MCA, EISA et aux interfaces ESDI et SCSI.

Pour plus d'informations, cerclez 24 & service lecteur télématique

Enfin un compatible AT® rapide qui est compatible avec votre budget, l'AST Bravo/286.

Si vous pensiez n'avoir pas les moyens d'acquérir un 80286 très performant auprès d'un constructeur américain renommé comme AST, repensez-y maintenant.

En annonçant l'AST Bravo/286, un AT compatible performant, AST redéfinit les valeurs des micro-ordinateurs. Grâce à un fonctionnement sans temps d'attente, l'AST Bravo/286 accélère nettement les applications et peut se placer comme une station réseau idéale. Il offre des performances et une souplesse encore inégalées chez les compatibles à faible coût.

D'excellentes performances à la portée de budgets modestes: si vous recherchez le meilleur compromis, l'AST Bravo 286 est la solution parfaite.

AST Bravo/286
80286 8MHz
512Ko 0 wait state
Clavier 102 touches
Lecteur 5¼" 1,2Mo

Configuration Hercules:
8.990 Frs*
Configuration VGA:
12.990 Frs*
Avec disque 40Mo, 28ms
Configuration Hercules:
12.990 Frs*
Configuration VGA:
16.990 Frs*

Parce que les traitements de texte, les systèmes de base de données et les tableurs ont évolué au-delà de la puissance des micro-ordinateurs à base de 8088 et 8086, le 80286 est aujourd'hui devenu le standard. AST va même au-delà du standard à un prix très attractif et plus encore. Nous n'avons qu'un seul but: la satisfaction de l'utilisateur.

Si c'est cela que vous recherchez, il n'y a alors qu'un seul choix possible: l'AST Bravo/286. Envoyez-nous le coupon ci-joint.

AST Research France
86-90 Rue Victor Hugo
93170 Bagnolet
Tel: 48 70 20 02

S&M 61

☐ Envoyez-moi des informations sur l'AST Bravo/286.

Je suis ☐ un utilisateur final ☐ un revendeur

Nom _____

Titre _____

Société _____

Adresse _____

_____

Code et ville _____

Teléphone _____

AST Research France — BP33-93171 Bagnolet Cedex.
AST Research (Switzerland) SA Route de Jussy 29, 1226 Thônex Tel: 022 48 2131

AST

Le choix de la puissance

AST et le logo AST sont des marques déposées d'AST Research Inc. Tous les autres noms de produits sont des marques déposé de leur societés respectives. Copyright © 1989 AST Research Inc® Prix public hors taxes recommandé.

Pour plus d'informations, cerclez 178 & service lecteur télématique

PARIS CITÉ

CONCOURS INTERNATIONAL DES TECHNOLOGIES DE LA CRÉATION

UN CONCOURS - UN SALON

15 - 24 JUIN 1990

PARC FLORAL DE PARIS (BOIS DE VINCENNES)

UN GALA

25 Juin 1990 - Théâtre des Champs-Elysées

INNOVATION ET CRÉATION

Rencontre des ingénieurs, des entreprises et du monde des artistes et des chercheurs.

Pour plus d'informations, cerclez 179
& service lecteur télématique

MAIRIE DE PARIS - adac 27, quai de la Tournelle - 75005 Paris - Tél. 43 26 29 99 - Fax : 43 29 38 01

Lettering

HIGH SCREEN 4

Simplifiez vous les Ecrans !

GENERATEUR D'ECRANS, MODE TEXTE ET *GRAPHIQUE*

Tous langages : Basic - C - Pascal - dBase - Compilateurs dBase
Fortran - Cobol - Prolog - Assembleur...

NOUVEAU

- High Screen 4 permet l'affichage en mode graphique Hercules, EGA, CGA, VGA.
- Gestion des saisies avec tests.
- Gestion automatique de la souris : menus, saisies et boîtes de dialogue.
- 26 fenêtres imbriquées par écran.
- Les ordres de programmation sont simples et clairs.
- Un outil de maquettage est livré ainsi que de nombreux utilitaires.
- High Screen 4 est livré complet avec exemples et toolbox.
- High Screen 4 est totalement compatible avec High Screen 3.
- Si vous utilisez le gestionnaire de fichiers Hyper File, High Screen 4 permet de visualiser les fichiers directement dans des fenêtres avec scrolling...

Pour la procédure d'échange HS3→HS4 à prix réduit (890 FHT), consultez sur minitel le 3614 PCSOFT ou appelez-nous.

PRIX 4900 FHT

5811,40 FTTC

Disquette d'évaluation 50 FTTC
Toutes les démos PC/SOFT 200 FTTC

PAS DE REDEVANCES - SUPPORT TECHNIQUE INCLUS
GARANTIE DE SATISFACTION (vous avez une semaine pour tester le produit avec garantie de remboursement ; consultez les conditions sur le tarif !)
LIVRAISON SOUS 48 Heures.

High Screen 4 est un élément de l' Hyper Atelier Logiciel PC/SOFT.

Documentation gratuite sur simple appel.

SIEGE MONTPELLIER : 12, rue Castilhon BP 1026
34006 Montpellier Cedex
Tél. 67 92 90 90 - FAX. 67 58 75 99

PARIS : 34, Bd. Haussmann
75009 Paris
Tél. 47 70 47 70 - Téléx 290 266 F (MBI)

3614 PCSOFT

PC SOFT
L'ENVIRONNEMENT LOGICIEL DU DÉVELOPPEUR

Marques déposées Turbo Pascal = Borland. Lotus 1 2 3, Symphony = Lotus corp. Multiplan = Microsoft Inc. IMB PC XT AT IMB. High Screen 2. Intin !. KDOS. Turbo Screen. HS Aide PC SOFT - Produits développés en France.

VERTICALE Tél. 67 92 72 00 RC Montpellier

Voici deux moyens efficaces pour réaliser des économies.

Le plus sûr, c'est encore d'acheter un micro-ordinateur DAEWOO ! Avec votre tirelire, il vous faudra du temps ! En acquérant un micro DAEWOO, c'est tout de suite : ce que d'autres vous proposent en options, vous l'avez en standard sur la plupart de nos modèles : 2e lecteur de disquettes, adaptateur VGA*, interface souris... Au total, entre les options des autres et notre standard, le compte est fait : avec nous, vous êtes gagnant ! Modèle présenté : le CPC 6200, un des nombreux modèles de la gamme. Un rapport qualité/prix exceptionnel. Processeur 80286 à 12 Mhz, boîtier plat, adaptateur vidéo intégré, connecteurs d'accès direct au bus AT pour des disques intelligents, 1 port parallèle, 2 ports série. Comme tous nos modèles, il bénéficie des fameux niveaux de technologie et de fiabilité DAEWOO.

Pour plus d'informations, cerclez 181 & service lecteur télématique

DAEWOO

PLUS PRÈS DE VOUS

DAEWOO FRANCE, 23, rue Linois Paris Cedex 15
Tél. : (1) 45 75 15 30 - Télex : DAEWOO 250 873 F - Fax : (1) 45 77 49 34

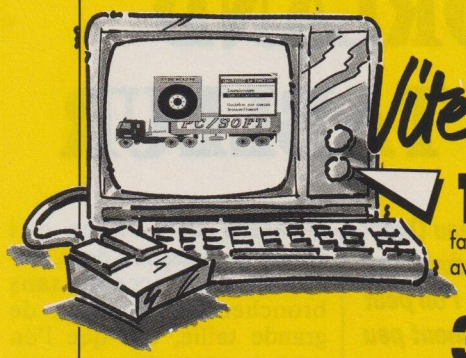
*VGA est une marque déposée de International Business Machines.

challengers Tel : 47.00.37.36

DEVELOPPEURS PROFESSIONNELS

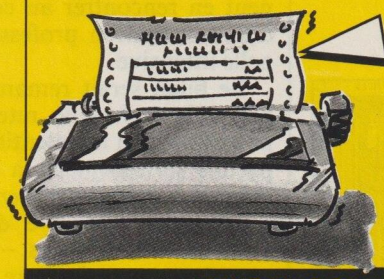
Basic - C - Pascal - dBase - Cobol - Fortran - etc.

Développez Vite Beau et Bien



1 La gestion des écrans sera d'une facilité déconcertante avec High Screen 4.

2 Vos fichiers seront d'accès rapide et facile avec Hyper File 2.



3 Vos états imprimés, vos étiquettes seront réalisés à la vitesse de l'éclair grâce à Hyper Print 2.

L'Hyper Pack Développeur, c'est la garantie d'un travail terminé dans les délais, bien fait et fiable !

ECONOMIE : Aucune redevance à verser !
SECURITE : Support technique inclus.
FORMATION AISEE : Chaque produit est livré avec de nombreux exemples et un tutorial.

HIGH SCREEN 4 + HYPER FILE 2 + HYPER PRINT 2 = HYPER PACK DEVELOPPEUR

1 module : 4 900 F HT (5" 1/4 ; 5 811,40 F TTC)
Le pack développeur : 9 990 F HT (5" 1/4 ; 11 741,40 F TTC)

VITE : grâce aux outils du pack développeur, divisez par un facteur 2 à 10 les phases de développement.

BEAU : vous réaliserez rapidement des écrans et des états que vous n'osez même pas imaginer aujourd'hui !

BIEN : vos programmes seront encore plus fiables et encore plus rapides.

Quelques caractéristiques techniques :

High Screen 4 écrans mono
Hercules - CGA - EGA - VGA - Mode texte ou graphique - Clavier et souris - Editeur puissant et convivial - Tests de zones automatiques - Fenêtres - Menus - Toolbox - Aide automatique - Tout langage - Pas de redevance.
Tous langages

Hyper File 2 8 millions d'enregistrements - Programmation limpide - Cryptage possible - 8 clés par fichier - Clés texte ou numérique - Maintenance automatique - Protection contre les pannes de courant - Dossier d'analyse - Historique des modifications - Debugger - Version réseau - Pas de redevance.
Quick Basic et Turbo Basic, Turbo et MS Pascal, C

Hyper Print 2 Edition sur imprimante, écran ou dans fichier. Interactif ou appelable depuis votre programme avec passage de paramètres - Editeur simple et puissant - Formules de calcul - Tri - Sélections - Liaison entre fichiers - Pas de redevance.
Comme Hyper File 2, + dBase et ses compilateurs

NOS REFERENCES : PLUS DE 5 000 SITES INSTALLES EN FRANCE

Dossier technique complet (16 pages) GRATUIT sur simple demande.
Disquettes d'évaluation disponibles : 100 F TTC pour le "pack développeur".
Expédition des produits en 24 heures.

PC SOFT
L'ENVIRONNEMENT LOGICIEL DU DÉVELOPPEUR

SIEGE MONTPELLIER : 12, rue Castilhon - BP 1026
34006 Montpellier Cedex 1
Tél. 67 92 90 90. FAX. 67 58 75 99

PARIS : 34, bd Haussmann
75009 Paris
Tél. 47 70 47 70 - Telex 290 266 F (MBI)

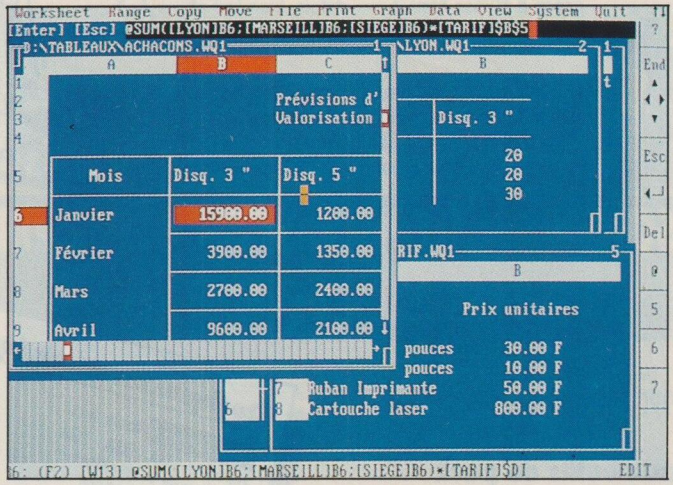
Pour plus d'informations, cerclez 182 & service lecteur télématique

QUATTRO PRO : BORLAND NOUVEAU GRAND DU TABLEUR

Quattro, le premier tableur de Borland, n'avait pas entièrement convaincu. Le nouveau Quattro Pro se présente d'emblée comme un poids lourd (il occupe 4 Mo sur le disque dur). Il se démarque beaucoup plus fortement de Lotus 1-2-3, et illustre avec brio le parti que l'on peut tirer d'une interface en mode texte, sous DOS, même avec des machines relativement peu puissantes. Seuls points faibles : les fonctions de présentation et d'impression.

Dans sa version originelle, Quattro ne manquait pas de qualités. Reprenant toutes les fonctions de Lotus 1-2-3, il apportait un module graphique et un environnement de macro-programmation plus élaborés que ceux de son modèle. Ce clone par excellence aurait pu s'imposer s'il n'avait été handicapé par une gestion de la mémoire vive particulièrement peu performante, qui lui a valu de rester principalement cantonné dans le marché des ordinateurs de bas de gamme (Amstrad, notamment, en avait fait le pilier de ses opérations promotionnelles).

Borland a compris la leçon, et a apporté tous ses soins à la mise au point d'un nouveau système de gestion de la mémoire, pompeusement intitulé « VROOMM » (*virtual real-time object oriented memory manager*) et inspiré de la technique des *overlays* : Quattro Pro est constitué d'une multitude de petits sous-programmes, qui ne sont chargés en mémoire qu'au moment où ils sont effectivement utilisés. De même, les tableaux ne sont pas intégralement chargés en mémoire, et il suffit souvent de presser la touche « Page Down » pour voir aussitôt la diode de contrôle du disque dur s'allumer.



Les formules peuvent faire appel à plusieurs feuilles de calculs.

Aucun doute n'est permis, Vroomm atteint son objectif. Sur une machine équipée de 640 Ko de mémoire vive, plus de 300 Ko sont à la disposition de l'utilisateur et de ses tableaux, alors que l'option « défaire » (qui annule au besoin les effets de la dernière commande) est activée. Dans les mêmes conditions, la version 2.2 du tableur de Lotus n'offre plus que 150 Ko de mémoire disponible, et il faut renoncer à l'option « défaire » pour retrouver une mémoire disponible équivalente à celle dont l'utilisateur de Quattro Pro dispose pour sa part.

Disponible exclusivement en version pour DOS, Quattro accède à la mémoire haute du micro-ordinateur (au-delà de 1 Mo) par le biais du système de gestion de mémoire paginée LIM aux normes 3.2 ou 4.0. Une option du menu de configuration propose de stocker dans la mémoire étendue l'ensemble des feuilles de calcul en cours d'utilisation : l'opérateur évite ainsi le risque d'être à court de mémoire conventionnelle alors qu'il dispose encore de beaucoup de mémoire paginée, comme cela arrive parfois avec 1-2-3 version 2.x. Des tests systématiques n'ont d'ailleurs mis à jour aucune faiblesse de Quattro Pro en ce qui concerne la gestion de la mémoire, et il accepte sans broncher des tableaux de grande taille, tels que l'on peut en rencontrer au cours d'une utilisation professionnelle intensive.

Le bilan serait remarquable si la technique retenue pour Vroomm ne ralentissait parfois sérieusement la machine. Le système d'*overlays* – rarement employé dans l'univers des tableurs – génère des temps d'attente très différents d'un module à l'autre. Le plus souvent insignifiants, ils deviennent parfois gênants, comme lorsque l'on quitte le module graphique pour retourner au tableur. Quattro se montre d'autre part très sensible à l'architecture du micro-ordinateur employé : des AT asiatiques à processeur 80286 réagissent bien plus vite à certaines commandes que des modèles IBM de haut de gamme à processeur 80386, particulièrement en mode graphique.

Dans tous les domaines, Borland s'est attaché à donner une touche professionnelle au produit. Dans la version américaine testée, la documentation est abondante (plus de 1 100 pages réparties sur 4 manuels), claire et bien organisée. L'installation du produit est confiée à un programme spécifique facile d'emploi (il n'y a pas de protection), et Quattro Pro se contente sur le papier d'une configuration très modeste : un simple PC XT doté d'un disque dur et de 512 Ko de mémoire.

En pratique, bien qu'il fonctionne en mode texte, Quattro Pro tire le plus grand parti d'une carte VGA et d'une souris. Faisant fréquemment appel au disque dur (sur lequel il occupe à lui seul près de 4 Mo), il est d'autant plus performant que les temps d'accès de ce périphérique sont réduits. En comparaison, le processeur ne donne pas l'impression d'influer autant sur les performances : un processeur 80286 rapide ou un 80386 SX procurent déjà un confort d'utilisation assez satisfaisant.

L'élève surpasse le maître

Comme son prédécesseur, Quattro Pro est largement compatible avec 1-2-3, dont il lit et écrit directement les fichiers. Il laisse à l'opérateur le choix de la séquence de menus employée (« à la Quattro » ou « à la Lotus »). Borland recommande bien sûr de travailler dans le monde propre à Quattro, mais il n'y a absolument aucun inconvénient à travailler avec les menus auxquels le standard du marché a habitué les utilisateurs.

Par rapport à Lotus 1-2-3 version 2.2, ces menus comportent de très nombreuses options supplémentaires, repérées par un petit carré. Un utilisateur soucieux de garder des fichiers ou des macro-instructions totalement compatibles avec le standard se limitera donc aux commandes également présentes dans 1-2-3, mais la tentation d'exploiter les avantages de Quattro sera très forte : dans de nombreux domaines, l'élève Quattro a vraiment dépassé le maître.

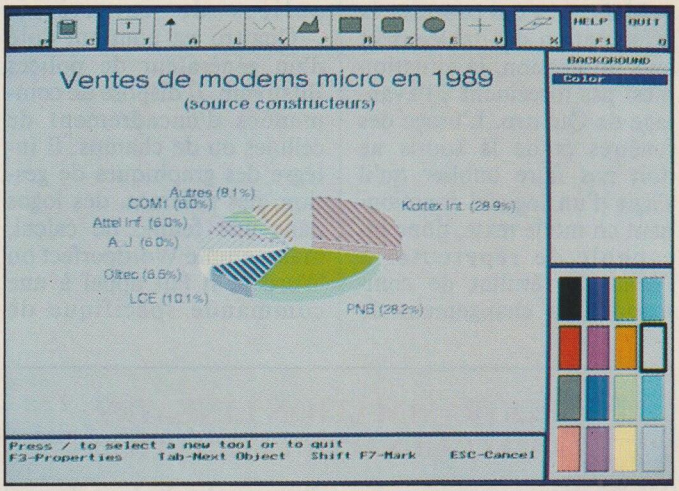
Alors que 1-2-3 présente des écrans austères et s'obstine à ne pas gérer la souris, Quattro Pro offre une interface d'utilisation particulièrement soignée. Fonctionnant en mode texte – beaucoup plus rapide –, elle procure à l'opérateur un confort d'utilisation de haut niveau. Sur un fond d'écran grisé, jusqu'à 32 fenêtres s'affichent, contenant chacune une feuille de calcul différente. Si Quattro détecte la présence d'une souris, il dote la fenêtre active d'ascenseurs destinés à accélérer les déplacements dans la feuille.

Les manipulations reprennent l'esprit de Windows, et une seule action sur la souris suffit à réduire ou augmenter la taille d'une fenêtre, ou à la déplacer. Quelques « boutons » (l'appel des écrans d'aide, de la liste des fonctions, la touche Echappe) occupent la droite de l'écran, alors qu'une simple pression sur la touche Efface suffit à vider une cellule de son contenu. Le menu général est toujours affiché ; dès que l'utilisateur clique sur une de ses options, un sous-menu s'ouvre, projetant son ombre sur la feuille de calcul. Du grand art !

La présence de la souris ne retire pas leur utilité à quelques raccourcis bienvenus (Ctrl-F appelle la commande Format, Ctrl-S la sauvegarde). Enfin, comme dans Excel ou Framework, il est possible de définir le champ d'application d'une commande ou d'une fonction avant d'aller la chercher dans le menu : c'est la façon de travailler la plus naturelle avec une souris. Contrairement à ce qu'un tel luxe d'attentions pourrait faire craindre, l'interface en mode texte se révèle extrêmement rapide et confortable. L'emploi d'une souris est pratiquement indispensable, et constitue la manière la plus agréable d'utiliser le logiciel.

Liaisons

Alors que les tableurs standards tels que la première mouture de Quattro ne travaillent que sur une seule feuille de calcul à la fois, la version Pro en gère jusqu'à 63 simultanément, qu'elle lie dynamiquement. Les avantages de cette méthode sont nombreux. Par exemple, un service commercial pourra tenir son tarif dans un fichier affiché à droite de l'écran, et



Mise en œuvre de l'option de personnalisation des graphiques.

constituera une proposition de prix sur une autre feuille de calcul, dans la partie gauche. Dans le cas d'applications comptables ou financières, on séparera une feuille de calcul « Compte d'exploitation » de la feuille « Bilan » ; une formule de calcul telle que +[CE.wq1] RESULTAT affichera dans le bilan le résultat déterminé dans le premier tableau, et toute modification apportée à l'un sera automatiquement répercutée dans l'autre.

Dans le cas de sociétés à succursales multiples, les résultats des centres de profit sont consignés dans des tableaux bâtis sur le même modèle. Pour les consolider, une formule comme @sum([*] VENTES) calculera la somme des champs VENTES de tous les tableaux en mémoire.

C'est pour ce genre d'applications que la version 3.0 de 1-2-3 a été développée et, dans ce contexte, elle se montre plus facile à manier : ne devant gérer qu'un modèle unique composé de multiples « épaisseurs » (une par succursale, par exemple), elle répercute automatiquement un changement de largeur de colonne ou de présentation de cellule sur l'ensemble des tableaux. De même, la sauvegarde est plus simple avec 1-2-3 version 3, puisqu'il n'y a qu'un seul fichier à constituer sur disque, alors que Quattro Pro doit gérer une multitude de fichiers différents. L'utilisateur du produit de Borland a cependant la faculté de sauvegarder des « espaces de travail », grâce auxquels il ouvrira ultérieurement par une seule commande tous les fichiers concernés par un domaine particulier.

Parmi les 63 feuilles de calcul disponibles, il est logique d'en dédier spécialement une aux macrocommandes. C'est ce que propose une option du menu de configuration. On accède alors aux macrocommandes de la bibliothèque quelle que soit la feuille de travail active.

Une panoplie de fonctions étendue

Par rapport à 1-2-3 version 2.x, le vocabulaire du système de macrocommandes a augmenté (commandes de contrôle des fenêtres, d'activation des touches Insère, Arrêt Défilement...) et la panoplie des fonctions a été étendue (contrôle de l'existence d'un fichier, de la capacité de mémoire, etc.).

La programmation est facilité par la présence d'un système de débogage, et d'un fichier conservant l'historique de toutes les commandes frappées, d'où l'on prélève au besoin la transcription d'une suite de commandes. Ainsi, la programmation est plus facile sous Quattro Pro que sous 1-2-3.

Mais en ce qui concerne la présentation des tableaux et leur impression, la situation n'est pas forcément à l'avantage de Quattro. L'usage des fenêtres et de la souris ne doit pas faire oublier qu'il s'agit d'un logiciel fonctionnant en mode texte, donc incapable de répercuter à l'écran le résultat de commandes de changement de polices de caractères.

Quattro est pourtant doté d'un générateur de polices Bitstream. Il dispose de commandes d'encadrement de cellules ou de champs. Il intègre des graphiques de gestion, des schémas, des logos dans une feuille de calcul, mais comme Wordperfect ou Word 5, il fait appel à une commande spécifique de prévisualisation, à travers laquelle on devine plus qu'on ne voit à quoi ressemblera l'impression. Sur le papier, le résultat est clair : les documents élaborés avec Excel ou avec le couple 1-2-3 2.2-Impress 2 sont nettement plus flatteurs pour une dépense d'énergie moindre.

Quattro se distinguait dès ses débuts par le soin apporté à la réalisation de graphiques de gestion, et la version Pro ne déçoit pas. Toutes les formes standards de graphiques sont gérées (histogrammes simples, cumulés, « camemberts », graphiques boursiers...). Une option « graphique instantané » crée automatiquement une représentation des données sélectionnées par la souris.

Toutes les couleurs sont paramétrables, ainsi que le type et la taille des polices de caractères employées. Les graphiques produits sont généralement présentés en perspective, dans une pseudo-représentation en trois dimensions. Quattro propose des perfectionnements intéressants (échelle logarithmique, graphiques à double échelle), et, quand cela n'est pas suffisant, un module de dessin supplémentaire apporte des possibilités d'intervention inédites sur les images.

Tous les composants de l'image peuvent être modifiés (déplacement, changement de couleur, d'encadrement).

Des graphiques très élaborés

Avec une boîte à outils matérialisée par des icônes, l'utilisateur trace des flèches, des cercles, inscrit « à main levée » des commentaires dans le dessin, ou importe des images depuis un « presse-papiers ».

L'impression des graphiques est directe (contrairement à 1-2-3 version 2.x, Quattro Pro ne nécessite aucun appendice comparable à Printgraph). Le tableur de Borland peut aussi enregistrer les images dans les formats .PIC et EPS (Postscript), pour faciliter leur inclusion dans des documents de traitements de texte élaborés ou de logiciels de micro-édition.

Avide de fichiers externes

Le module de données de Quattro est bien moins spectaculaire que son module graphique. Borland s'est contenté pour ce module de reprendre les différentes fonctions que l'on rencontre habituellement sur 1-2-3 et ses clones, quitte à les améliorer superficiellement.

Ainsi, la commande de tri admet cinq clés de classement différentes. Le module de base de données est aussi puissant et compliqué d'emploi que celui de 1-2-3. Il dispose de bons outils de sélection et de recherche, de fonctions statistiques remarquables, mais ne dispose d'aucune aide à la saisie performante. Les bases de données traitées seront donc le plus souvent importées à partir d'autres logiciels.

Quattro Pro brille particulièrement dans ce domaine. Il récupère directement, sans aucun utilitaire de conversion, les fichiers de Lotus 1-2-3 et de Symphony (bien sûr), mais aussi ceux de Visicalc, Multiplan, Reflex, et de toutes les versions de Dbase. Dans tous les cas, on devra charger l'intégralité du fichier en mémoire, même si l'on ne désire travailler que sur une petite partie du fichier d'origine.

Avec les fichiers de données de Paradox (autre produit de Borland), la méthode employée est plus élégante : Quattro ne chargera en mémoire que les données expressément requises. Si seuls les champs INTITULE, PRIX et QUANTITE d'un fichier ARTICLE.DB sont utiles, ils seront seuls récupérés. Si l'on ne s'intéresse qu'aux articles dégageant plus de 20 % de marge, une instruction de récupération telle que +[ARTICLES.DB]MARGE>20 ne reco-

PROGRAMMATION LINEAIRE ET CALCULS D'OPTIMISATION

La programmation linéaire est un ensemble de techniques mathématiques, visant à calculer la meilleure façon d'atteindre un objectif en respectant un ensemble de contraintes données. Un exemple simple illustre la puissance de l'option « optimisation » de Quattro Pro, qui est fondée sur ces techniques.

Un confiseur produit des confitures et des compotes. Il a besoin de 0,5 kg de sucre pour fabriquer un pot de confiture, et de seulement 0,25 kg pour un pot de compote. Il dispose par ailleurs de 1 000 kg de sucre, et d'une réserve de 2 500 pots de verre prêts à être remplis. Il s'agit de se plier à ces contraintes en maximisant le profit, sachant que chaque pot de confiture vendu rapporte une somme de 2,00 F et chaque pot de compote 1,50 F seulement.

Le tableau d'énoncé est présenté **figure 1.**

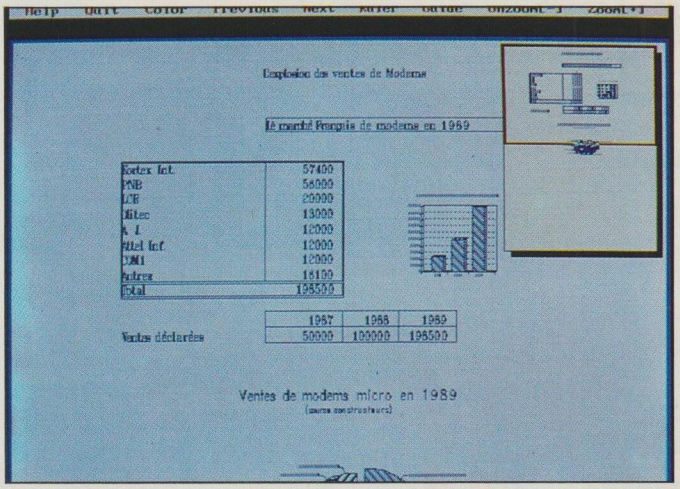
Une fois les contraintes et les objectifs connus, la commande
/DATA [Entrée]
OPTIMISATION [Entrée]
GO [Entrée]
calcule automatiquement la répartition de la production qui maximise le bénéfice, et le profit qui en découle, présentés dans la **figure 2.**

	A	B	C	D
1		Confiture	Compote	Limites
2	Sucre	0.5	0.25 <=	1000
3	Pots	1	1 <=	2500
4				
5	Bénéfice			
6	unitaire	2.00 F	1.50 F	

Fig. 1. – Tableau d'énoncé.

	A	B	C	D	E
10	Nombre de pots à produire				
11		Confiture	Compote		
12		1500	1000	Bénéfice	4500

Fig. 2. – Le résultat du calcul d'optimisation.



Le prévisualisation du document imprimé, une option plus qu'utile.

piera dans la feuille de calcul de Quattro que les enregistrements désirés.

Outils sophistiqués

Certaines des fonctions et des commandes des tableurs ne s'adressent manifestement qu'à des spécialistes. Il en est ainsi des fonctions financières ou statistiques, dont Quattro Pro est aussi bien pourvu que la concurrence. Mais il est le seul à proposer un module de programmation linéaire. Cette méthode d'optimisation calcule une solution idéale à un problème représenté par des contraintes (voir **encadré**), et constitue la petite touche d'originalité sans laquelle les amateurs de nouveauté ne seraient pas satisfaits.

Avec Quattro Pro, Borland tient la gageure de présenter un produit à la fois compatible avec 1-2-3 et réellement différent de l'original. Principal avantage de la compatibilité, un utilisateur du « standard » n'a qu'un effort d'apprentissage réduit à fournir, et il récupère directement tous les tableaux qu'il a créés jusque-là. Mais l'originalité des choix techniques des auteurs de Quattro Pro est telle que toute comparaison directe avec 1-2-3 perd beaucoup de son sens. En utilisation courante, il suffit de savoir que Quattro calcule aussi vite que le standard, et sait traiter une multitude de tableaux dans un espace de mémoire restreint.

Son interface d'utilisation rapide et pratique facilite grandement l'emploi d'un puissant système de liens multifichiers, alors que son module de création de macrocommandes et ses graphiques de gestion sont d'excellente facture. Lisant et constituant des fichiers dans la majorité des formats courants, il représente un pont idéal entre des applications *a priori* peu compatibles. Seules ses fonctions de présentation et d'impression sont en retrait par rapport aux meilleurs outils du marché.

La version française, annoncée pour le début de ce printemps, devrait supprimer les quelques petits problèmes de gestion des caractères accentués rencontrés dans les graphiques, et mérite une pleine approbation pour sa valeur technique.

Après avoir cherché pendant de longues années à s'imposer sur le marché des logiciels bureautiques par une politique de prix cassés, Borland dispose désormais de produits suffisamment attractifs pour que ceux-ci s'imposent par leurs seules qualités. Le succès de Paradox ne devrait pas rester un cas isolé pour l'entreprise de Philippe Kahn.

X. Talfumière

DIVISEZ PAR DEUX VOS TEMPS DE DÉVELOPPEMENT SUR SGBD

dANALYST : LA BOÎTE A OUTILS

dANALYST est un outil de développement très complet qui offre un ensemble d'outils avancés, faciles d'utilisation, qui vous permettront de diminuer par deux votre temps de programmation sur dBase, Nantucket Quicksilver ou dBXL.

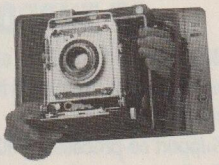
COMPATIBLE : Nantucket dBase III, dBase IV, Fox, Quicksilver, C

- Un module permettant de transformer une application mono-utilisateur en multi-utilisateur.
- Un générateur d'applications avec des modules préfabriqués pour dBASE, Foxbase+, Nantucket, Quicksilver/dBXL et bientôt les languages C.
- Un éditeur d'écran et un générateur de rapport.
- Un générateur de menus (déroulants/barres).
- Un système d'analyse de vos applications.
- Un débuggeur.
- Un générateur d'étiquettes et de lettres types.
- Des outils de recherche.

Disquette d'évaluation 50 F TTC franco de port

SCREEN SHOOTER : LA CAPTURE D'ÉCRAN

SCREEN SHOOTER est un utilitaire de capture et d'affichage d'écrans. Il permet d'utiliser des fichiers de PCpaintbrush (PCX) ou autres outils graphiques pour les inclure dans vos applications sous forme de fichiers .BIN ou .OBJ. Les fichiers .OBJ sont 100% compatibles Microsoft.



COMPATIBILITÉ :
dBASE III+, dBASE IV, Foxbase+, Nantucket, Turbo C, Microsoft C, Macro Assembleur, Quicksilver/dBXL.

	PRIX HT	PRIX TTC
dANALYST NANTUCKET, VF	2950 F	3498,70 F
dANALYST QUICKSILVER, VF	2950 F	3498,70 F
dANALYST FOXBASE+, VF	2950 F	3498,70 F
dANALYST dBASE III, VF	1950 F	2312,70 F
dANALYST dBASE IV, VF	3490 F	4139,14 F
SCREEN SHOOTER, VF	950 F	1126,70 F

Pour vous renseigner ou commander, une équipe de spécialistes est à votre disposition

chez INNOSOFT (1) 45.06.76.91

fax : (1) 47 28 62 89
HOT LINE GRATUITE

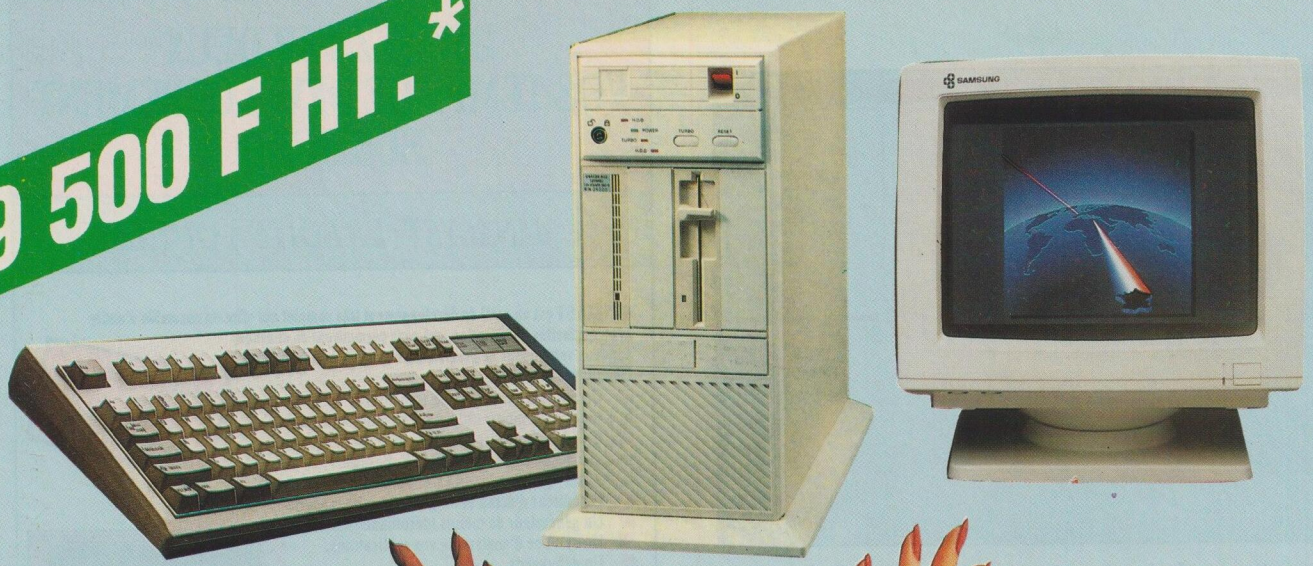
Les Outils BUZZWORDS sont distribués exclusivement par INNOSOFT
2, rue des Bourrets, 92150 SURESNES.

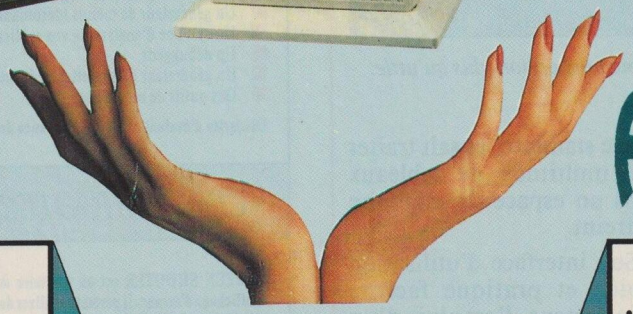
Bon de Commande ou Demande de documentation

☐ Je commande _____
au prix TTC de _____
(65,23 F TTC de port pour la France Métropolitaine).
☐ Chèque Bancaire joint ☐ Contre Remboursement (+ 60 F TTC)
☐ CB N° _____
date de fin de validité _____
☐ Veuillez m'envoyer votre documentation
Adresse de Facturation :
Nom _____ Société _____
Adresse _____
Code Postal _____ Ville _____
A renvoyer à INNOSOFT, 2 rue des Bourrets, 92150 SURESNES S&M 61

Pour plus d'informations, cerclez 183 & service lecteur télématique

9 500 F HT. *





AT TURBO III

AT TURBO III

- 80286-16 CPU, **O-Wait state.**
- Mémoire vive : **1Mo (100 Ns)** extensible à 4 Mo.
- Support co-processeur 80287.
- Performances : Sys Info : 18, Landmark speed : 21,7 MHz.
- Slots d'extension : 6 AT 16 bits et 2 XT 8 bits.

AT TURBO 80386-SX

- 80386-16 CPU, **O-Wait state**, 32 bits CPU.
- 24 bits pour le bus d'adresses et 16 bits pour le bus de données.
- Mémoire vive : **1Mo (100 Ns)** ext. à 4 Mo.
- Support co-processeur 80387 SX.
- Performances : Sys Info : 18, Landmark speed : 21,7 MHz.
- Slots d'extension : 6 AT 16 bits et 2 XT 8 bits.

Caractéristiques communes aux 4 modèles :

- Lecteur de disquettes 5 1/4" 1,2Mo/360 ko ou 3 1/2" 1,44Mo/720 ko au choix.
- Disque dur **40 Mo 28 ms** SEAGATE ST 251-1.
- Carte contrôleur de disque et disquettes 16bits WESTERN DIGITAL INTERLEAVE 1/1.
- Carte I/O avec 2 séries, 1 parallèle et 1 port jeux.
- Clavier AZERTY étendu 102 touches.
- Horloge sauvegardée sur batterie.
- Chassis vertical compact avec 4 emplacements 5"1/4 dont 1 pleine hauteur et 1 emp. 3"1/2 demi hauteur.
- DOS, OS/2, UNIX, XENIX, WINDOWS, Réseau NOVELL compatible.
- BIOS : AMI vers. 4.0.

Dimensions unité centrale : 45x19x44 cm

- Alimentation 200 W.

AT TURBO 80386-25

- 80386-25 CPU, **O-Wait state**, 32 bits CPU.
- Mémoire vive : **1Mo (80 Ns)** ext. à 4 Mo.
- Carte contrôleur avec 32 ko de mémoire-cache.
- Support co-processeur 80387.
- Performances : Sys Info : 36, Landmark speed : 42 MHz.
- Slots d'extension : 5 AT 16 bits, 2 XT 8 bits et 1 DE 32 bits.

AT TURBO 80386-33

- 80386-33 CPU, **O-Wait state**, 32 bits CPU.
- Mémoire vive : **1Mo (80 Ns)** ext. à 16 Mo avec 64 ko de mémoire cache.
- Support co-processeur 80387 et 80287.
- Performances : Sys Info : 52, Landmark speed : 59 MHz.
- Slots d'extension : 6 AT 16 bits et 2 XT 8 bits.
- Carte-mère 8 couches PC.

Prix HT. (TVA 18,6% en sus)	Disque Dur (28ms)	Mono** Hercule	Multisync Couleur***
80286-16	40 Mo	9 500	13 800
	80 Mo	12 700	17 000
80386-SX	40 Mo	11 500	15 800
	80 Mo	14 700	19 000
80386-25	40 Mo	17 800	22 300
	80 Mo	21 000	25 500
80386-33	40 Mo	26 900	30 900
	80 Mo	30 100	34 100

* Configuration de base, voir tableau de prix ci-dessus
** Mono HERCULE : Rés. 720 x 348, écran monochrome graphique SAMSUNG MZ 457
*** MUNTISYNC CT 4581 : Rés. maxi 800 x 600 avec carte VGA 16 bits, chips et Paradise 256ko ext. 512k compatible CGA, MDA, HERCULE, EGA, VGA, PGA, 132 colonnes sur VGA

MICRODIAL

MICRODIAL
116 bd Henri Sellier • 92150 SURESNES
Tel. (1) 47 28 99 09

Pour plus d'informations, cerclez 184 & service lecteur télématique

PCW WAREHOUSE

Implantée en France, depuis octobre 1988, PC Warehouse, chaîne de distribution internationale de micro-informatique, vous offre, dès aujourd'hui, grâce à son réseau national de 25 agences, qui en comptera plus de 100 en 1992, tout ce que vous attendez de l'informatique, du composant aux solutions professionnelles en passant par les micro-ordinateurs, périphériques et accessoires PC Warehouse est déjà implantée en Australie, au Canada et aux États-Unis... En vous proposant les plus grandes marques, et en particulier les produits ARCHE, KENITEC, les agences PC Warehouse mettent à votre disposition les solutions les plus performantes que vous choisirez avec l'aide de nos conseillers.

Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V. et d'un service téléphonique d'assistance à votre écoute.

Nos produits sont vérifiés, testés en usine puis recontrôlés par nos services techniques à Cergy.

C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX !

GARANTIE 2 ANS

Pour tout renseignement, démonstration, et liste de nos agences : Tél. : 34 25 01 15

PARADE 386 SX

80386 SX cadencé à 16 MHz - Etats d'attente - 32 Ko de mémoire cache à 25 ns - VGA intégré - ATE intégré - Emplacement coprocesseur 80387 SX - 1 Mo de mémoire extensible à 8 Mo sur carte mère - 1 lecteur de disquette 3" 1/2 (1,44 Mo) - Disque dur 3" 1/2 ATE 40, 84 ou 140 Mo - Souris en option - Clavier AZERTY étendu 102 touches type PS - 1 sortie série et 1 parallèle en standard - 3 slots d'extension 16 bits - Alimentation 70 W - Moniteur VGA - MS/DOS 3.3 et GWBASIC ou MS/DOS 4.01 (Français) - GARANTIE 2 ANS.

ARCHE PRO-FILE 486-25C

80486 cadencé à 25 MHz - Etats d'attente - 32 Ko de mémoire cache à 25 ns - VGA 800 × 600 intégré - ATE intégré - Emplacement coprocesseur 80387 - 4 Mo de mémoire extensible à 8 Mo sur carte mère - 1 lecteur de disquette 5" 1/4 (1,2 Mo) ou 3" 1/2 (1,44 Mo) - Disque dur ATE de 20 à 200 Mo - Souris en option - Clavier AZERTY étendu 102 touches type AT - 2 sorties série et 1 parallèle intégrées - 5 slots d'extension 16 bits, 2 slots 8 bits, 1 slot 32 bits dédié - Alimentation 220 W - Moniteur VGA - MS/DOS 3.3 et GWBASIC ou MS/DOS 4.01 (Français) - GARANTIE 2 ANS.

Pour plus d'informations, cerclez 169 & service lecteur télématique

ARCHE PRO-FILE 386-25C

80386 cadencé à 25 MHz - Etats d'attente - 32 Ko de mémoire cache à 25 ns - VGA 800 × 600 intégré - ATE intégré - Emplacement coprocesseur 80387 - 4 Mo de mémoire extensible à 8 Mo sur carte mère - 8 Mo supplémentaires par carte 32 bits - 1 lecteur de disquette 5" 1/4 (1,2 Mo) ou 3" 1/2 (1,44 Mo) - Disque dur ATE de 40 à 200 Mo - Souris en option - Clavier AZERTY étendu 102 touches type AT - 2 sorties série et 1 parallèle intégrées - 5 slots d'extension 16 bits, 1 slot 8 bits, 1 slot 32 bits dédié - Alimentation 220 W - Moniteur VGA - MS/DOS 3.3 et GWBASIC ou MS/DOS 4.01 (Français) - GARANTIE 2 ANS.

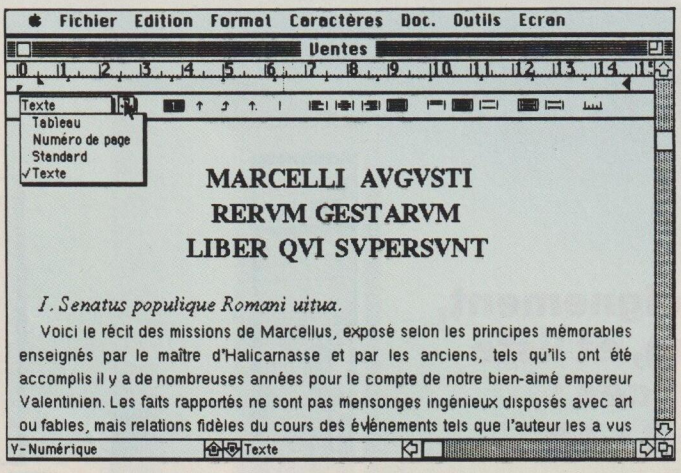
Consultez notre catalogue sur Minitel 3614 code ORDI

POURQUOI PAS 49 24 00 65

MARS 90

MICROSOFT WORD 4.0

Dans sa nouvelle version pour Macintosh, le traitement de texte de Microsoft est encore plus puissant et plus élaboré : il reprend une première place que lui disputaient des concurrents très sérieux.



Tous les styles sont maintenant accessibles depuis la règle.

Word pour Macintosh fait peau neuve. Le traitement de texte de Microsoft est, historiquement, le premier concurrent de Mac Write. Dès le départ, la compétition avait quelque chose d'inégal dans la mesure où le programme d'Apple, livré gratuitement avec l'ordinateur, bénéficiait d'une diffusion idéale, alors que celui de Microsoft coûtait plusieurs milliers de francs. Pourtant, ses atouts lui ont assuré une place de premier plan dans les ventes de logiciels pour Macintosh. Aujourd'hui encore, la lutte est âpre entre ces deux champions récemment rajeunis pour obtenir le titre du traitement de texte le plus répandu sur Macintosh. Si Mac Write restait jusqu'à sa nouvelle mouture l'archétype du logiciel sans apprentissage (il a fait du Macintosh un outil presque aussi simple à utiliser qu'une machine à écrire), Word a le premier introduit les feuilles de style et la gestion des plans. Mais il a longtemps souffert de ses origines : conçue d'abord pour MS-DOS, son interface laissait en effet à désirer.

Ces deux grands traitements de texte viennent de suivre une cure de jouvence. Sous sa nouvelle forme très séduisante, Mac Write II est très différent du logiciel rudimentaire des débuts. Quant à la version 4.0 de Word, elle réunit toutes les qualités requises pour prétendre s'imposer une nouvelle fois. Une rénovation en profondeur devenait indispensable, ne serait-ce qu'en raison de l'offensive soutenue de traitements de texte de conception très différente comme par exemple Wintext, Write Now, Wordperfect, et, plus récemment, Nisus et Full Write.

Avec ses nouvelles fonctions, le produit de Microsoft devient un logiciel d'édition complet. Entièrement en mode graphique alors que la précédente version s'affichait en mode texte, Word gère maintenant la couleur. D'autre part, l'utilisateur peut apporter ses corrections et mener à bien les opérations habituelles de mise en page sur un écran reproduisant le document tel qu'il sera imprimé. C'est sans doute l'aspect le plus visible du renouveau du logiciel qui s'adapte désormais définitivement à l'interface du Macintosh. Tous les éléments constitutifs du document s'affichent à l'écran (texte et notes, numéros des pages, colonnes, etc.), et chacun peut être modifié directement.

Le confort de l'utilisateur

Outre cette nouveauté et la présentation en taille réduite du document *(aperçu avant impression),* deux autres modes d'affichage sont disponibles : le mode *épreuve,* c'est-à-dire le simple traitement de texte, rapide et plus souple, et le mode *plan* aidant à organiser des idées et à les manipuler par sections.

Avec cette nouvelle version, Microsoft a manifestement mis l'accent sur le confort de l'utilisateur, et il a tiré la leçon des erreurs passées. Ainsi, les fonctions de création d'index n'ont plus rien d'exaspérant. Dans la version 3.0, chaque mot qui devait faire l'objet d'une mention devait être précédé et suivi de caractères cachés. Cette manipulation compliquée est maintenant automatisée. Dans le même ordre d'idées, il est devenu possible de coller une portion de texte dans la zone de dialogue qui sert à la recherche et au remplacement, ce qui était impossible auparavant. Enfin, pour éviter les longues séances de pagination, une commande spéciale se charge de repaginer automatiquement le document en tâche de fond parallèlement à la saisie du texte.

Autre amélioration notable de la version 4.0 : de nombreuses fonctions simplifient la réalisation de tableaux. Directement inspirés par ceux d'Excel, ces tableaux sont créés automatiquement selon les informations données par l'utilisateur après qu'il a sélectionné la commande « Insérer un tableau ». Comme avec un tableur, chaque cellule peut être mise en forme individuellement, disposer d'un encadrement particulier et s'afficher conformément à un style défini. Elle peut même recevoir le texte d'un ou de plusieurs paragraphes et des illustrations.

Paradoxalement, les zones de dialogue ont gagné à la fois en simplicité (elles sont plus faciles à comprendre) et en sophistication (elles remplissent souvent de nombreuses fonctions ou donnent la possibilité d'ouvrir une autre zone de dialogue). D'autre part, divers raccourcis clavier et doubles-clics permettent d'y accéder directement, ce qui accélère sérieusement un grand nombre d'opérations. Une nouvelle commande (« Document ») réunit ainsi la plupart des options autrefois disponibles dans la zone de dialogue « Effectuer la mise en page » : marges, numérotation des pages, notes de bas de page. La règle contient une case de sélection du style affectant la forme d'un menu déroulant qui facilite le changement de présentation des paragraphes. Rappelons qu'un style, dans la terminologie de Word, est l'ensemble des attributs (marges, formatage, caractère, etc.) qui s'appliquent à un paragraphe. Ici encore, pour affiner les mesures, on obtient une zone de dialogue en cliquant sur certaines icônes de la règle (tabulations, paragraphes).

Au nombre des accessoires indispensables à un traite-

ment de texte digne de ce nom, outre le dictionnaire, un petit utilitaire baptisé Word Finder recherche les synonymes des mots sélectionnés parmi plus de 220 000 formes. Il fonctionne d'une manière analogue à celui de Wordperfect (les recherches successives peuvent être enchaînées) et il permet en outre de remonter aux mots précédents jusqu'à celui d'où est partie la recherche. Word 4.0 est capable de compter les signes, les mots, les lignes et les paragraphes du document ouvert, et d'entourer de texte (dans le jargon de l'édition, on dit *habiller*) un graphique rectangulaire.

Signalons deux innovations bien commodes que l'on souhaiterait retrouver dans un plus grand nombre de logiciels pour Macintosh. Les options « Coller avec lien » et « Mettre à jour sur lien » permettent de modifier automatiquement dans un texte des informations qui ont été récupérées depuis un autre programme et collées dans Word. Il suffit, lorsque l'on travaille sous Multifinder, de demander à Word d'effectuer une mise à jour pour que les tableaux importés depuis Excel ou les images issues de Mac Paint se modifient dans le texte en fonction des changements effectués sur l'original. A noter que pour expérimenter le procédé, Microsoft a inclus dans l'emballage de Word 4.0 le logiciel de dessin Superpaint (modes point par point et vectorisé) qui remplace à lui seul Mac Paint et Mac Draw.

Enfin, Word 4.0 offre la possibilité de personnaliser très facilement les menus, de remplacer certaines options par d'autres ou d'en ajouter, et même de changer les raccourcis claviers. Le principe de ces modifications est simple : l'utilisateur sélectionne dans une zone de dialogue les articles sur lesquels il souhaite intervenir, il indique la nature de l'opération (ajouter au menu, supprimer, déplacer), il clique sur OK, et l'interface de Word 4.0 est redéfinie.

Les fonctions, les astuces

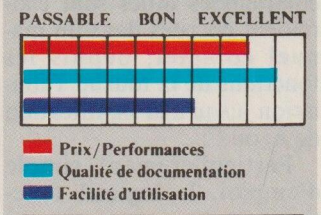
L'évolution du logiciel est exemplaire. Microsoft a conservé les principaux atouts qui ont fait le succès de sa version précédente, tout en développant de nombreuses fonctions et astuces qui rendent Word encore plus agréable à utiliser. Si l'on s'éloigne de plus en plus des logiciels « intuitifs » comme l'était Mac Write, c'est pour gagner en puissance et en originalité. Résultat : un outil très riche pour professionnels et débutants, remarquablement présenté par un manuel de référence et un guide d'apprentissage irréprochables.

S&M

D. Sanz

Pour plus d'informations, cerclez 2 & service lecteur télématique

WORD 4.0

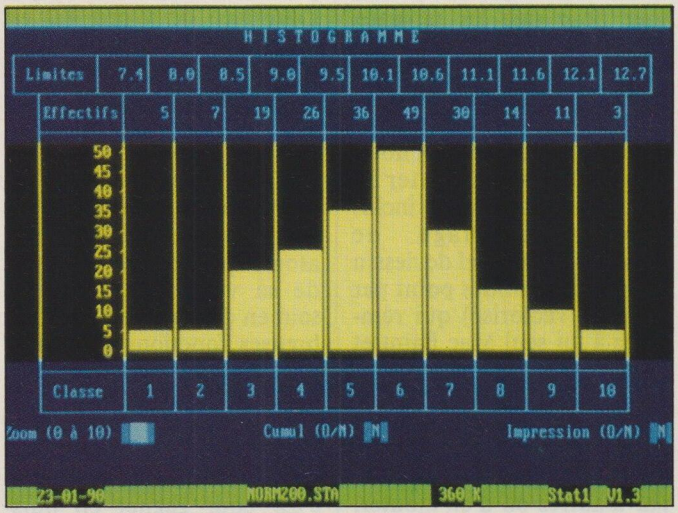


Micro-ordinateurs : Macintosh Plus, SE, SE/30, et gamme Macintosh II.
Configuration : au moins 1 Mo de mémoire vive, 2 Mo pour fonctionner sous Multifinder. Disque dur conseillé. Tous types d'imprimantes.
Prix : environ 3 000 F HT.
Editeur : Microsoft.

PC BUFFER
LE TURBO !
DE VOTRE IMPRIMANTE
à partir de 1480F HT
GARANTIE 1 AN
PC-BUFFER 256 Ko NEOL
Quand votre ordinateur est en phase d'impression, il imprime c'est tout ! Quelle perte de temps pour son utilisateur. Avec PC-Buffer vous gagnerez jusqu'à 90% du temps d'attente. Comment ? PC-Buffer prend les données venant de l'ordinateur à grande vitesse (jusqu'à 6000 caractères/seconde) et pilote l'imprimante pendant que vous passez à une autre tâche. PC-Buffer transformera l'attente en temps de travail.
Prêt-à-connecter, PC-Buffer s'installe comme un simple câble d'imprimante, n'encombre pas le plan de travail et ne nécessite aucun règlage. Il se branche sur toute imprimante parallèle.
NEOL
EQUIPEMENTS INFORMATIQUES
Tél. 88 62 37 52
4 a, rue Nationale - 67800 Bischheim
Pour plus d'informations, cerclez 186 & service lecteur télématique

STAT 1

Ce logiciel présente un remarquable effort de simplification dans un domaine – les statistiques – qui demeure malgré tout l'affaire de spécialistes.



Stat 1 livre des données brutes qu'il faut savoir interpréter.

Stat 1 est un produit original : il s'adresse à ceux qui ne connaissent rien en informatique et peu de choses en statistiques. Pour ce qui touche l'informatique, il atteint son objectif : l'installation et la désinstallation du logiciel sont automatiques, comme la sauvegarde des fichiers. De plus, toutes les commandes utiles sont clairement décrites dans un manuel complet, depuis les fonctions de la touche Tabulation jusqu'à la signification de A: ou C:...

Particulièrement simple d'emploi, le logiciel fonctionne par menus et non par commandes, et, contrairement à tous ses concurrents d'origine américaine, il utilise la langue française. Mais Stat 1 n'en reste pas moins un programme de statistiques qui, comme les ténors SPSS/PC+, NCSS ou autres, livre des données brutes qu'il faut savoir interpréter. Il ne fournit pas explicitement des solutions. Il ne couvre que l'analyse quantitative et logique des données.

Avant de traiter les données, il faut les récupérer ou les créer. Stat 1 lit, outre son propre format, les fichiers en Ascii. Le produit génère également des suites aléatoires et des données obéissant à une loi normale, à une loi uniforme ou exponentielle.

L'utilisateur saisit les données directement dans le module de gestion, selon un système qui rappelle celui d'un tableur. Ce même module sert à analyser les données. Les touches fléchées font défiler les fonctions utiles (ajout, tri, modification...). On accède également par ce biais à des opérations simples ou complexes (fonctions trigonométriques, conversions en radians, degrés, minutes, secondes). Les calculs statistiques s'obtiennent par l'action d'une seule commande et apparaissent regroupés dans un tableau occupant deux écrans. On y trouve la moyenne, la médiane, la dissymétrie, le coefficient d'aplatissement, les différents moments et moyennes.

Stat 1 propose également quelques fonctions de probabilité et notamment le test du khi 2. Le programme calcule la probabilité qu'une valeur X, tirée au hasard, soit supérieure, inférieure à une valeur Y définie par l'utilisateur, compte tenu des données du fichier chargé. Cette fonction peut également s'effectuer pour un ensemble de valeurs comprises dans un intervalle défini.

Une fonction d'histogramme, indépendante du module graphique, affiche la tendance des données : ces dernières sont découpées en dix classes, et le programme affiche l'histogramme construit à partir de leurs effectifs. L'une de ces classes peut, à son tour, être découpée en dix sous-classes...

Quant au module graphique, il permet d'afficher facilement une courbe théorique, un histogramme théorique, réel ou mixte, de cinq à cent classes. A cela s'ajoute, entre autres choses, la possibilité de visualiser graphiquement la moyenne et l'équart type, avec un taux de confiance pouvant aller de 50 à 99,9 %.

Stat 1 est encore perfectible. Ainsi, dans le module de gestion des données, il est impossible de voir toutes les fonctions disponibles en même temps. D'autre part, les commandes sont visualisées au moyen des flèches, puis rendues actives au moyen de la touche Entrée, mais leur action demeure globale et il n'est pas facile d'intervenir sur des données indépendantes.

Autre manque de souplesse : on ne peut visualiser simultanément que dix données d'un même fichier.

De toute évidence, aucun produit d'exploitation des statistiques ne peut sérieusement prétendre apporter des réponses claires pour qui n'a pas étudié au préalable cette matière. Mais Stat 1 montre le chemin en privilégiant la simplicité d'emploi.

O. Jager

Pour plus d'informations, cerclez 26 & service lecteur télématique

STAT 1

PASSABLE BON EXCELLENT

Prix/Performances
Qualité de documentation
Facilité d'utilisation

Micro-ordinateurs : PC XT, AT, PS/2 et compatibles.
Système : DOS 3.0 et suivants.
Périphériques : disque dur obligatoire.
Editeur : IPSED.
Prix : environ 3 900 F HT.

SOFT & MICRO
Abonnez-vous
au mensuel leader de la micro-informatique professionnelle
Reportez-vous à l'encart d'abonnement

Implantée en France, depuis octobre 1988, PC Warehouse, chaîne de distribution internationale de micro-informatique, vous offre, dès aujourd'hui, grâce à son réseau national de 25 agences, qui en comptera plus de 100 en 1992, tout ce que vous attendez de l'informatique, du composant aux solutions professionnelles en passant par les micro-ordinateurs, périphériques et accessoires PC Warehouse est déjà implantée en Australie, au Canada et aux États-Unis... En vous proposant les plus grandes marques, et en particulier les produits ARCHE, KENITEC, les agences PC Warehouse mettent à votre disposition les solutions les plus performantes que vous choisirez avec l'aide de nos conseillers.

Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V. et d'un service téléphonique d'assistance à votre écoute.

Nos produits sont vérifiés, testés en usine puis recontrôlés par nos services techniques à Cergy.

C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX !

PCW WAREHOUSE

MAINTENANCE SUR SITE GRATUITE UN AN

Configuration avec écran monochrome et disque dur 20 Mo

8 990 F TTC

RÉGION PARISIENNE

3e 30, rue du Grenier-St-Lazare 75003 PARIS
48.04.00.48 Métro : RAMBUTEAU

3e 5, rue des Filles-du-Calvaire 75003 PARIS
42.78.50.52 Métro : FILLES DU CALVAIRE

9e 57, rue La Fayette 75009 PARIS
48.78.06.91 Métro : CADET

10e 38, rue de Chabrol 75010 PARIS
42.47.09.42
Métro : GARE DE L'EST/ POISSONNIERE

13e 68, bd Auguste-Blanqui 75013 PARIS
43.36.69.00 Métro : CORVISART

92 58, rue Kléber 92300 LEVALLOIS
47.48.12.00 Métro : A. FRANCE

95 16, rue Thiers 95300 PONTOISE
30.38.61.63

NORD

59 16, rue du Priez 59800 LILLE
20.74.03.32

EST

38 13, avenue du Docteur Mazet
38000 GRENOBLE
76.87.07.07

69 51, av. Jean-Jaurès 69007 LYON
78.58.01.71 Métro : Jean MACÉ

SUD

06 14, bd Chancel 06600 ANTIBES
93.65.94.00

13 3, av. de Delphes 13006 MARSEILLE
91.79.27.29

31 8-10, Grande Rue Saint-Michel
31400 TOULOUSE
61.53.19.18

31 30, bd Carnot 31000 TOULOUSE
61.62.13.87

34 Av. de Lodève 34000 MONTPELLIER
Tél. :

83 6, av. du Colonel Fabien
83000 TOULON
94.31.30.31

OUEST

33 21 bis cours Alsace-Lorraine
33000 BORDEAUX
56.81.12.96

35 160, rue de Brest 35000 RENNES
99.33.82.65

44 ZI Atlantis, 214, av. du St Laurent
44811 ST HERBLAIN CEDEX
40.92.24.24

37 MICRO DIFFUSION
60, rue Mirabeau 37000 TOURS
47.61.50.46

72 MICRO DIFFUSION
6, rue Paul-Ligneul 72000 LE MANS
43.23.72.83

Pour plus d'informations, cerclez 202 & service lecteur télématique

KENITEC AT 286-12

Carte mère 80286 à 12 MHz - 512 Ko RAM 100 ns extensible à 4 Mo - 7 slots d'extension - Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs - Lecteur 5" 1/1.2 Mo ou 3" 1/2, 1.44 Mo au choix - Clavier étendu 102 touches - Alimentation 200/220 V - MSDOS & GWBASIC - Manuels en français.

Configuration	*Monochrome*	*VGA couleur*
avec 20 Mo	8 990	13 020
avec 40 Mo	10 460	14 490

VPC

VENTE PAR CORRESPONDANCE
B.P. 317
95526 CERGY-PONTOISE
Tél. : 16 (1) 34 25 01 15

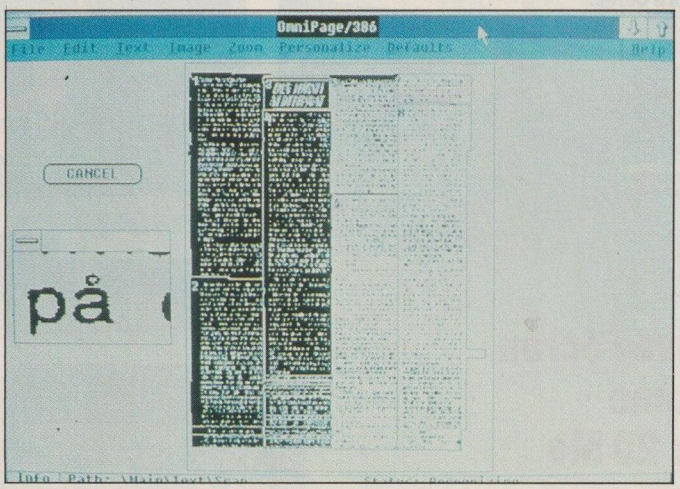
Consultez notre catalogue sur Minitel 3614 code ORDI.

POURQUOI PAS 49 24 00 65

MARS 90

OMNIPAGE 2.0

Le logiciel de reconnaissance de caractères de Caere, pour PC et Macintosh, est l'un des plus fiables de sa catégorie. Il est aussi rapide, simple et bon marché !



Omnipage est livré avec une version « runtime » de Windows.

Qu'ils soient destinés aux PC ou aux Macintosh, les logiciels de reconnaissance de caractères ont longtemps fait figure d'outils très prometteurs mais, au bout du compte, sans grand intérêt parce que lents, trop limités, très coûteux, peu fiables et compliqués. Depuis peu, le marché s'est élargi à de nouveaux produits plus performants comme Omnipage de Caere, Readstar II d'Innovatic, Autoread d'ISTC et Cognicar de Cognisoft. Tous présentent l'avantage de fonctionner à la fois sur les deux types de machines (Textpert ou Textscan, distribués par P Ingénierie, ne fonctionnent quant à eux que sur Macintosh).

La qualité d'un logiciel de reconnaissance de caractères se mesure d'abord au pourcentage de caractères effectivement reconnus. Plus le taux est élevé, plus la reconnaissance est efficace. En général, il se situe davantage autour des 75 % que des 100 %. Encore faut-il se garder de se laisser impressionner par un chiffre proche des 100 %. Lorsqu'un vendeur crédite un programme d'un taux de réussite de 95 %, il a tendance à ne pas insister sur le fait que cinq caractères sur cent n'ont pas été reconnus ou, pire, qu'ils ont fait l'objet d'une interprétation erronée ! Attention : cela revient à dire que l'on retrouvera soixante-quinze fautes sur l'équivalent d'une feuille dactylographiée avec un double interlignage !

Ce n'est pas gravissime s'il s'agit d'un texte : une relecture attentive suffira pour découvrir les caractères mal déchiffrés. En revanche, dans le cas de chiffres, une seule erreur peut être dramatique (posologie d'un médicament, par exemple). Tout le bénéfice du logiciel se trouve alors anéanti par une vérification très scrupuleuse du document. Il est donc exclu d'utiliser ce type de programmes pour des tâches de grande précision.

Autre déception : la majorité des logiciels de reconnaissance de caractères se contente, en fait, de convertir une image en fichier Ascii, ce qui est plutôt limité pour les professionnels qui souhaitent conserver la mise en page et l'enrichissement typographique du texte original. Sans compter que beaucoup se limitent à un seul type de polices de caractères. Prévus pour reconnaître du Futura ou de l'Helvetica (deux polices fort courantes), ils échoueront si on leur soumet un texte composé en Times à cause de son empattement caractéristique.

C'est ce qui a conduit les programmeurs à adopter la solution de l'apprentissage préalable. Chaque fois qu'il ne reconnaît pas une lettre, le logiciel s'arrête et demande à l'utilisateur de l'identifier. Cet apprentissage, dit manuel, est efficace mais lent.

D'où l'idée d'automatiser cette phase grâce à des algorithmes empruntant plus ou moins aux méthodes dites de « l'intelligence artificielle ». Aujourd'hui, les meilleurs programmes sont conçus de cette manière.

Il apprend à lire seul

La mise en œuvre de pareilles techniques impose un matériel rapide et puissant. Omnipage ne fonctionne que sur les Macintosh SE 30 et de la série II, ainsi que sur les compatibles à processeur 80386 équipés d'une carte graphique Hercules, EGA ou VGA et d'une souris Microsoft. Sur PC, le programme a recours à l'intégrateur Windows, mais une version exécutable de celui-ci *(run time)* est fournie avec le logiciel. Dans les deux cas, il faut au moins 4 Mo de mémoire vive, et les PC ne peuvent pas exploiter de mémoire EMS : ils doivent disposer de 1 Mo de mémoire centrale et en outre de 3 Mo de mémoire étendue.

Doté d'un dispositif d'apprentissage automatique, Omnipage a été le premier logiciel de sa catégorie à reconnaître globalement la structure de la page si elle a été imprimée verticalement, la disposition et le genre de chaque élément (texte ou illustration), le style et la langue des caractères (y compris les alphabets norvégiens ou suédois), ou encore la justification du texte...

Outil extrêmement complet, Omnipage n'en est pas moins très simple à utiliser. Il détecte automatiquement la présence d'images ou de tableaux dans la page et il identifie les caractères depuis le corps 8 jusqu'au corps 72, c'est-à-dire dans les tailles les plus courantes, et cela, quel que soit leur emplacement (constant ou proportionnel).

Champion de lecture rapide

Pour un prix inférieur à 10 000 F HT alors que des tarifs de l'ordre de 15 000 à 40 000 F sont couramment pratiqués pour les produits de ce type, Omnipage reste une heureuse alternative aux logiciels souvent plus onéreux et que l'on ne peut exploiter qu'après une semaine de formation. Enfin, il est l'un des plus rapides de sa catégorie : il reconnaît en moyenne une quarantaine de caractères par seconde, et plus de cent si tous sont de la même police.

Les documents traités par Omnipage proviennent directement d'un scanner ou sont des fichiers enregistrés au format TIFF.

Avant d'aborder la phase de reconnaissance proprement dite, il faut préciser au programme quelles sont les spécificités du document (taille et orientation, nombre des colonnes, etc.). Une option permet de remplacer tout caractère non reconnu par un symbole quelconque (une étoile par exemple) qui servira à mieux les repérer. Omnipage procède à l'analyse en affichant progressive-

ment les caractères qu'il rencontre dans une fenêtre spéciale, mais, assez bizarrement, sans tenir compte des caractéristiques typographiques du texte, alors que ces dernières ont été reconnues. Il faut enregistrer le document puis l'importer dans un traitement de texte pour les retrouver.

Les commandes de couper-coller et de recherche-remplacement, en revanche, permettent de corriger la plupart des erreurs sans quitter le module d'édition. Au besoin, Omnipage produit un rapport, qui se réduit en fait aux caractères non reconnus, indiquant le taux d'erreurs enregistré pendant l'opération.

Le document ainsi réalisé peut être sauvegardé sous trente-quatre formats de fichiers à destination des principales applications des environnements MS-DOS ou Macintosh : traitements de texte (Ascii, Word, Wordperfect, Mac Write), tableurs (Excel, Lotus) ou gestionnaires de bases de données (Dbase). On note toutefois une limitation : le programme ne reconnaît ni les exposants ni les indices.

Quoi qu'il en soit, Omnipage est vraisemblablement la meilleure solution dans 80 % des cas, qu'il s'agisse de l'archivage d'un texte, de la composition de documents dactylographiés et de la saisie d'adresses, de tableaux ou d'articles de presse.

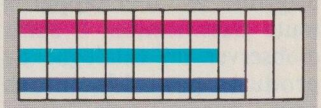
D. Sanz

La résolution du scanner influe sur les performances.

Pour plus d'informations, cerclez 28 & service lecteur télématique

OMNIPAGE

PASSABLE BON EXCELLENT



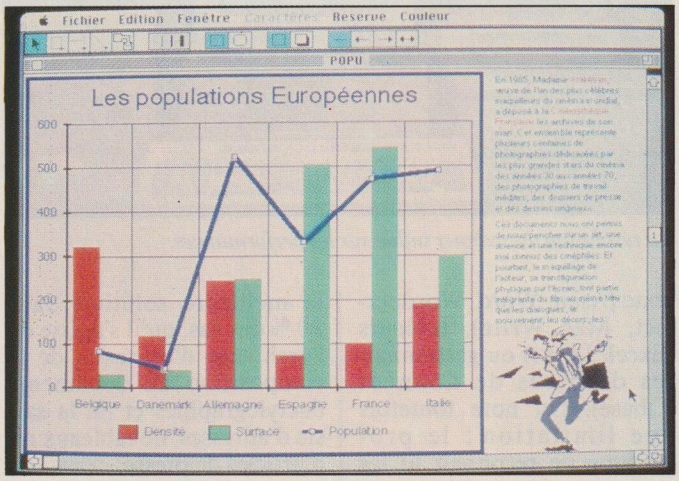
Prix/Performances
Qualité de documentation
Facilité d'utilisation

Micro-ordinateurs : compatibles à processeur 80386 ou PS/2 70-80 et Macintosh SE/30, famille des Macintosh II ou Macintosh SE avec carte accélératrice 68020 ou 68030.
Configuration : disque dur et au moins 4 Mo de mémoire vive (non EMS sur les 386). Scanner d'une résolution de 300 dpi avec sauvegarde au format TIFF. Souris Microsoft et carte Hercules, EGA ou VGA avec Windows 286 ou 386 (*run time* fourni).
Prix : près de 6 800 F HT.
Editeur : Caere.
Distributeur : Softmart.

Pour plus d'informations, cerclez 203 & service lecteur télématique

RAGTIME 3

Le nouvel intégré de Mac Vonk pour Macintosh tient enfin les promesses trop optimistes des versions antérieures. Résultat : un nouveau type de logiciel, surdoué et convivial.



Des fonctions hétérogènes accessibles dans un seul document.

Intégré, tableur, logiciel de micro-édition ? L'un des principaux problèmes de Ragtime est d'échapper à toute classification. Il suffit d'observer un catalogue de produits pour Macintosh pour s'en convaincre : le produit de Mac Vonk apparaît tour à tour dans chacune de ces rubriques... quand il ne figure pas dans les trois.

Le fait est que Ragtime occupe une place un peu particulière au milieu des logiciels traditionnels. C'est un tableur-grapheur, puisqu'il peut effectuer des opérations très sophistiquées dans une feuille de calcul et reproduire les données sous forme de graphiques. Mais il est impossible de le réduire à cette définition, ne serait-ce qu'en raison de ses multiples qualités dans d'autres domaines. C'est aussi un logiciel de micro-édition, dans la mesure où plusieurs outils permettent des enrichissements typographiques variés, l'importation d'images et de textes et la cohabitation de documents de différents types (textes, images, tableaux, graphiques, etc.).

C'est sans doute en le définissant comme un intégré que l'on se trompe le moins : il offre en effet des fonctions de calcul et de graphisme, un traitement de texte très performant et des outils de mise en page. Mais cet intégré est d'une espèce nouvelle : à la différence du vétéran Works de Microsoft, composé de modules séparés, Ragtime rend toutes les fonctions accessibles sur un seul et même document.

C'est cette dernière caractéristique qui fait la spécificité et l'intérêt de Ragtime. Un programme à la fois très riche, plein de petits détails pratiques, et remarquablement souple, agrémenté d'une interface particulièrement soignée.

La philosophie de Ragtime repose sur le principe des réserves. Ce sont des zones indépendantes, dont l'emplacement est défini sur la future page imprimée, et que l'on peut déplacer, agrandir, modifier. Ces réserves peuvent contenir du texte, une image, une feuille de calcul ou un graphique. Il suffit de cliquer à l'intérieur de l'une de ces zones pour activer les outils et les fonctions correspondants. Le curseur et la barre de menus se transforment alors en fonction des besoins. Chacune des réserves peut pivoter, être entourée d'un filet, ombré ou pas, et plusieurs peuvent être groupées, à la manière des objets dans un programme de dessin vectorisé, pour être manipulées ensemble.

Un document défini avec ses réserves et sa mise en page est appelé *préparation.* Un certain nombre de préparations types, c'est-à-dire des ensembles de modèles pour rédiger une lettre, un devis, dresser un bilan, etc., sont d'ailleurs fournies avec le programme.

Sous la forme de réserves flottantes, les graphiques ou les illustrations suivent automatiquement le texte. Celui-ci, si l'on choisit l'option d'habillage, s'adapte à leurs contours. Ragtime récupère les images au format Paint, Pict ou EPSF (Postscript), et propose des utilitaires pour différents scanners, dont les scanners à main.

Comme Word 4.0 de Microsoft, le programme peut mettre à jour automatiquement une image modifiée avec le logiciel qui a servi à la créer (mais, petite faiblesse du programme, un dessin aux contours irréguliers sera habillé « au carré »). Une réserve contenant une feuille de calcul peut aussi être liée sans peine à une réserve de texte, même si cette dernière figure dans un autre document ; toute modification dans l'une entraînera alors une modification dans l'autre.

Les zones de texte donnent accès aux outils traditionnels (caractères, styles, tabulations, alignement et centrage, recherche-remplacement, coupure de mots, vérification orthographique) mais aussi à des fonctions plus originales et très pratiques. Citons la recherche portant sur des polices de caractères ou des attributs typographiques, et la possibilité de changer les styles, les caractères ou la couleur de certaines parties uniquement (par exemple, toutes les portions de texte affichées en Helvetica 12 pourront être automatiquement transformées en Times 14 gras).

Parmi les autres fonctions disponibles en mode texte figurent la numérotation automatique des paragraphes et l'accès à des macrocommandes. Celles-ci permettent de définir un raccourci de clavier pour appeler une définition complète (comprenant police, corps, couleur, intensité, style) à l'aide d'une seule commande.

Programme polyglotte, Ragtime reconnaît une quinzaine de langues : la coupure des mots respectera donc les usages de chacune d'entre elles et le dictionnaire correspondant, s'il est disponible, sera automatiquement sélectionné.

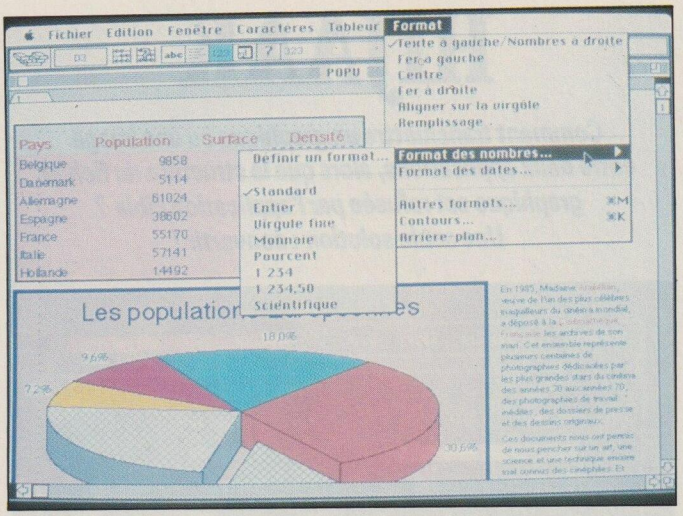
Une réserve de texte peut être transformée très facilement en réserve d'image. Les caractères qu'elle contient sont alors susceptibles d'être agrandis ou réduits en hauteur et en largeur. Avec une imprimante Postscript, ils seront néanmoins imprimés correctement. Reste que les outils typographiques sont assez nombreux pour pouvoir intervenir directement sur les caractères. La force de corps et l'interlignage peuvent être choisis au point près, et l'approche peut être réglée avec une précision de 1/256e de point.

Remarquablement plus souples et plus complètes que dans la version précédente, les réserves de tableur sont, aussi, bien plus faciles à utiliser que les feuilles de calcul des logiciels spécialisés. Chaque cellule peut offrir une présentation individuelle, être transformée en réserve de texte, s'afficher

verticalement et même apparaître sous la forme d'un bouton de type Hypercard ; celui-ci ne déclenchera le calcul que si on clique dessus.

La saisie s'effectue directement dans la cellule et non pas, comme sur Excel par exemple, par l'intermédiaire d'une fenêtre spéciale. La taille d'une feuille de calcul peut atteindre 256 colonnes de 16 000 lignes et faire appel à 80 fonctions différentes. On regrettera toutefois l'absence d'ascenseurs, qui oblige à de pénibles contorsions pour passer d'une cellule du début de la feuille de calcul à une autre cellule située 200 colonnes et 2 000 lignes plus loin...

Cependant, un simple copier-coller de la zone tableur à la zone graphique suffit à tracer un graphe en précisant les séries à prendre en compte et le type de représentation choisi. Trois sortes de graphiques sont disponibles : en barres, en courbes et en secteurs. Les graphes en secteur (camemberts) peuvent être affichés en perspective. Pour affiner le résultat, les commandes particulières servent à détacher un secteur et à faire pivoter le graphe.



Les menus se modifient en fonction du type d'élément manipulé.

Mac Vonk présente son produit comme un outil de « bureautique éditoriale ». L'idée est habile : il s'agit d'offrir aux entreprises un produit suffisamment simple à utiliser et suffisamment complet pour permettre à chaque employé de réaliser un travail convenable.

Sans prétendre concurrencer les logiciels spécialisés de micro-édition, comme Pagemaker ou Xpress, Ragtime rendra de grands services dans la majorité des cas.

D. Sanz

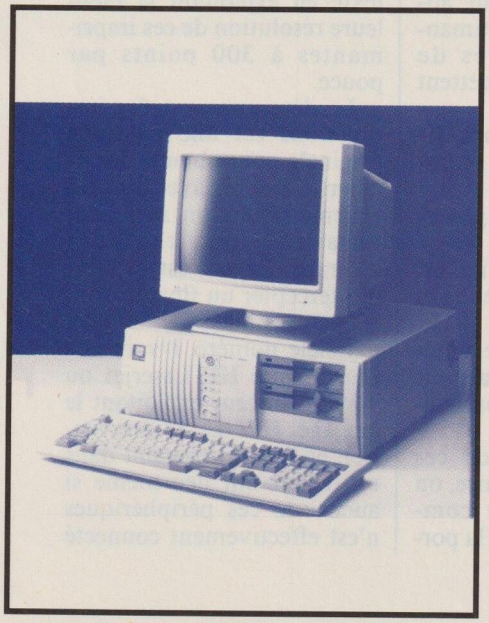
Pour plus d'informations, cerclez 25 & service lecteur télématique

RAGTIME 3

Micro-ordinateurs : tous Macintosh (du Macintosh Plus au II ci).
Configuration : au moins 1 Mo de mémoire vive, 2 Mo pour fonctionner sous Multifinder. Disque dur conseillé.
Prix : 5 700 F HT.
Editeur : Mac Vonk.

ASC
ASIA STAR COMPUTER DISTRIBUTION

DISTRIBUTION
CONDITIONS REVENDEURS



Nous vous offrons :
- des prix très avantageux
- un stock important
- de nombreux produits:
  * ordinateurs XT
  * 80286 12 MHz
  * 80386 16 / 20 / 25 MHz
  * 80486 25 MHz
  * cartes mères
  * disques durs ...
  * lecteurs de disquettes
  * cartes graphiques
  * moniteurs 14" et 19"
  * claviers et boîtiers
  * imprimantes
  * souris et scanners

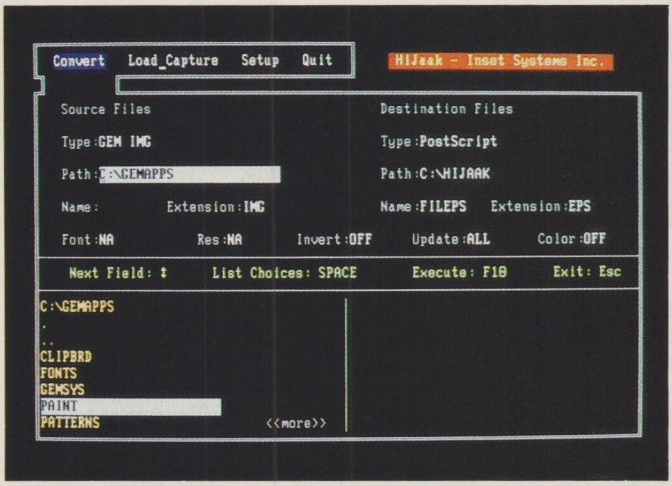
Pour plus d'informations, cerlez 204 & service lecteur télématique

Conditions de vente:
fournir un KBIS
fournir un RIB
ouverture d'un compte client

ASIA STAR COMPUTER
28 Av de Saint OUEN
75018 PARIS
43 87 36 03
Fax 40 08 0074
Métro La Fourche

HIJAAK

Comment transmettre un graphique ou une image entre deux applications, alors que la structure du fichier graphique est refusée par l'application cible ? Une seule solution : convertir !



Une aide précieuse à la maîtrise des formats graphiques.

La principale difficulté que rencontrent les consommateurs de graphismes informatiques est directement liée au grand nombre des formats de fichiers d'images. Il n'est donc pas étonnant qu'en l'absence de standard aucune application ne soit capable de produire (en sortie) et d'accepter (en entrée) la totalité des formats de fichiers graphiques.

Ainsi, n'est-il pas rare qu'une application donnée ne produise que des fichiers au format Lotus (extension PIC), tandis qu'une autre n'est en mesure d'accepter que des fichiers au format PC Paintbrush (PCX). Dans ces conditions, comment ces deux applications peuvent-elles communiquer ? La solution, quand on en trouve une, ressemble souvent à un parcours du combattant. Prenons un cas simple, qui décrit, en deux étapes seulement, comment envoyer un fichier PIC dans une application qui gère exclusivement le format PCX :

- en premier lieu, envoyer le fichier PIC original dans une application capable d'effectuer une première conversion (par exemple de Lotus PIC en TIF) ;
- ensuite, charger une seconde application susceptible de relire le nouveau fichier au format TIF pour le transformer en PCX.

Avec de la chance, on aura sous la main une application intermédiaire capable de charger le fichier PIC et de le convertir d'un seul coup en PCX. Plus souvent, il faudra employer plusieurs applications pour atteindre le résultat escompté. Encore faut-il disposer des applications intermédiaires qui réaliseront les conversions requises, ce qui n'est pas si courant. Heureusement, il existe des outils logiciels créés spécialement pour convertir en une seule étape les formats de fichiers les plus courants.

Hijaak est au nombre de ces logiciels spécialisés. On trouvera ci-contre la liste des formats de fichiers proposés en standard. On observera que Hijaak traite des fichiers graphiques peu courants, et même inconnus en France, mais qu'il accepte aussi les fichiers appartenant aux formats les plus fréquemment utilisés (PCX, IMG, TIF, EPS, etc.). Dans la liste figurent une dizaine de formats de fichiers FAX, dont fait partie le format adopté pour les cartes de télécopie JT FAX et C-FAX distribuées toutes deux par Omniset, qui est aussi l'éditeur de Hijaak.

Installation

L'installation du programme sur le disque dur (non obligatoire) s'effectue en quelques secondes, guidée par un logiciel d'installation dédié à cet usage. La configuration (adaptation matériel-logiciel) s'effectue dans le même temps.

Si l'utilisateur le souhaite, la conversion d'un fichier s'effectue directement à partir du DOS. Une seule ligne de commande MS-DOS comme : *CONVERT grafic1.pcx grafic2.eps* a pour effet de transformer le fichier grafic1 (qui est au format PC Paintbrush) en un fichier Postscript portant le nom de grafic2.

Cet exemple met en œuvre une syntaxe simple, mais les caractères « jokers » habituels de MS-DOS sont admis, ainsi que des commandes supplémentaires de paramétrage, qui permettent notamment de :

- convertir plusieurs fichiers en une seule commande ;
- indiquer leur emplacement sur le disque ;
- spécifier leur type s'il n'est pas précisé dans le nom même des fichiers ;
- préciser la taille, le nombre de couleurs, l'épaisseur des tracés, la résolution voulue, etc.

Lorsque l'emploi de ces paramètres est nécessaire, on atteint un degré de complexité qui n'est plus à la portée de l'utilisateur non familier de Hijaak. Plus souvent, pour choisir les fichiers, indiquer le répertoire où ils se trouvent, et imposer les paramètres choisis, on préférera employer le système d'écran interactif, qui est sans nul doute bien plus convivial qu'une ligne de commande sous DOS.

Hijaak n'effectue pas seulement des conversions de fichiers, il propose aussi la capture d'écrans en mode graphique ou texte, et il sait en outre récupérer intelligemment les données d'impression destinées aux imprimantes et traceurs de Hewlett Packard.

Concernant la capture d'écrans, le module résidant spécial de Hijaak dispose d'un réglage d'« agressivité » grâce auquel on l'adapte au logiciel qui affiche les écrans à capturer ; les risques de « plantage » en sont réduits. Une pression sur les touches d'appel réveille le module résidant chargé d'enregistrer sur disque ce qui se trouve affiché à ce moment-là. Il peut s'agir indifféremment d'un écran de texte ou d'un écran graphique. Dans le cas d'un écran de texte, Hijaak offre deux polices de caractères à haute résolution, l'une pour HP Laserjet, et l'autre pour les imprimantes Postscript, ce qui permet d'obtenir des copies d'écran de texte en exploitant la meilleure résolution de ces imprimantes à 300 points par pouce.

Le détournement des impressions est une méthode originale pour obtenir des fichiers d'images avec une excellente résolution, meilleure qu'avec les captures d'écrans. Hijaak est capable d'intercepter un flux de données transitant par le port parallèle numéro 1 vers une imprimante HP Laserjet ou vers un traceur exploitant le langage HPGL. L'interception et l'enregistrement dans un fichier ont lieu même si aucun de ces périphériques n'est effectivement connecté

à l'ordinateur. Cette méthode de capture par détournement fonctionne avec toutes les applications qui sont incapables de fournir elles-mêmes des fichiers d'impression sur disque, mais qui peuvent imprimer sur HP Laserjet ou traceur HPGL.

Les fichiers résultant d'une capture ont un suffixe en PIX, et sont évidemment convertibles dans d'autres formats. A cette fin, des fichiers *batch* utilisables depuis DOS et fournis avec le programme se chargent des tranformations les plus courantes.

On l'aura compris, Hijaak est un outil réellement précieux qu'il faut absolument posséder si l'on est féru de graphisme ou de PAO. Un seul reproche : la documentation qui l'accompagne est en anglais. Sa traduction est en cours, mais aucune date de disponibilité n'est indiquée par l'éditeur.

LES FORMATS ADMIS PAR HIJAAK

Amiga (IFF)
CCITT groupe 3 (fichiers FAX)
Compuserve Graphic Image Format (GIF)
Dr Halo (CUT)
Encapsulated Postscript (EPS)
Fax Manager (XFX)
Gammafax (CTF)
Gem Paint (IMG)
HP Laserjet (HPC et PCL)
traceur HP 7440 (PGL)
Jetfax (XFX)
JT Fax (JTF)
Lotus 1-2-3 (PIC)
Lotus Freelance (PIC, PGL et PCL)
Microsoft Windows Paint (MSP)
News Master (SHP)
Macintosh (MAC)
PC Paintbrush (PCX et PCC)
Print Master (PM)
Ricoh (RIC)
TeliFax « 500 » (MH)
Texte (TXT)
The Complete PC (CPF)
The EFax (XFX)
The Intel Connection Co-processor (MCX)
TIFF non compressé (TIF)
TIFF compressé (CTF)
Wordperfect (WPG)
Worldport (WFX)

La conversion n'est pas toujours possible dans les deux sens pour tous les formats mentionnés. Ainsi, un fichier EPS ne peut être converti en fichier PCX, alors que l'inverse est possible.

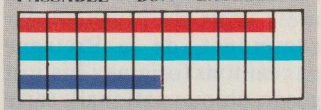
Hijaak n'est pas qu'un utilitaire anodin : grâce à lui, il devient par exemple possible de partir d'un dessin numérisé avec un logiciel A, d'en retravailler les contours avec un logiciel B, de l'agrémenter de couleurs avec un troisième, de l'imprimer avec un quatrième... Les collectionneurs d'outils graphiques hétéroclites sortent de leur purgatoire.

P.-J. Louves

Pour plus d'informations, cerclez 24 & service lecteur télématique

HIJAAK

PASSABLE BON EXCELLENT



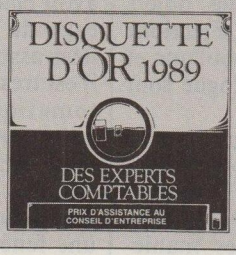
Prix/Performances
Qualité de documentation
Facilité d'utilisation

Micro-ordinateur : IBM PC, XT, AT, PS/2 et compatibles.
Système d'exploitation : MS-DOS versions 3.0 et suivantes.
Mémoire vive : 512 Ko.
Périphériques : disque dur conseillé.
Editeur : Omniset.
Prix : 1 500 F HT.

DISQUETTE D'OR 1990 DES EXPERTS COMPTABLES

LES EXPERTS COMPTABLES ET LA MICRO-INFORMATIQUE

Les experts comptables organisent la 3e édition de la DISQUETTE D'OR.
Rappelons qu'il s'agit d'un grand concours national qui s'adresse aux passionnés en conception de logiciels pour micro-ordinateur, dans l'un ou l'autre des domaines suivants :
— Analyse financière
— Aide à la gestion
— Aide à la décision
Seront primées l'originalité et la performance. Ces logiciels devront faciliter la tâche du Conseil d'Entreprise.



Les gagnants recevront un trophée Disquette d'Or 1989 des experts comptables qui contribuera efficacement à promouvoir leur logiciel.

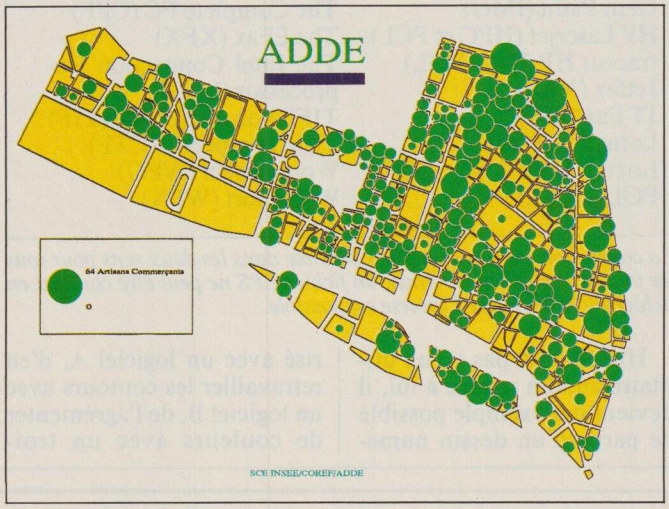
Dossiers de candidature et règlement du concours sont à retirer au Conseil Régional de Rennes de l'Ordre des Experts Comptables et des Comptables Agréés.

12 Quai Duguay Trouin
BP 5082
35025 RENNES CEDEX

Pour plus d'informations, cerclez 205 & service lecteur télématique

DECISIONNEL CARTES & BASES

Les cartes et les plans – à condition qu'ils ne restent pas muets – sont un excellent support d'information. Le logiciel d'Adde sait les rendre éloquents.



Adobe réalise des cartes d'une lecture immédiate...

Décisionnel Cartes & Bases, distribué par la société française Adde Marketing, est un logiciel de cartographie. Il permet d'associer un ensemble de données statistiques aux différentes zones d'une carte et de les représenter visuellement. Le module de base comporte un ensemble d'outils permettant de travailler immédiatement sur les quatre cartes fournies : carte du Finistère par communes, de la Bretagne par cantons (origine : Institut géographique national), carte de la France par départements (Adde) et carte du quatrième arrondissement de Paris par îlots (Coref).

Chacune de ces quatre cartes est associée à une base de données de l'Insee. En fait, ces documents servent surtout à découvrir les fonctions du logiciel : le manuel d'apprentissage, qui fait découvrir l'application en sept leçons, repose sur eux. Adde commercialise en outre des cartes et des atlas géographiques (voir **encadré**). L'utilisateur peut également se procurer auprès de l'Insee des données cartographiques spécifiques et rien ne l'empêche de développer lui-même des cartes et des plans personnalisés.

A cet effet, Géo-Digit, un programme de numérisation, traduit un plan sur papier en un fichier graphique vectoriel exploitable par Décisionnel Cartes & Bases.

Pour faciliter le traitement de cartes complexes associées à des bases d'informations volumineuses, un AT 386 paraît souhaitable. D'autre part, le système doit impérativement être équipé d'une carte graphique EGA ou VGA avec plus de 128 Ko de mémoire vidéo. Enfin, une imprimante en couleurs (transfert thermique ou jet d'encre) paraît tout indiquée, à moins que l'on ne se contente d'une représentation en niveaux de gris.

Le module de base occupe 2,4 Mo sur le disque dur, les fichiers des cartes et des informations associées venant en sus. La procédure d'installation des huit disquettes est simple. Cela dit, la protection du logiciel oblige à désinstaller l'application pour la faire fonctionner sur un autre poste de travail. En cas de problème, une seconde installation est possible.

La souris (compatible avec l'affichage EGA ou VGA) apporte un confort d'utilisation indéniable pour les applications de ce type où les interventions sur les objets graphiques et les sélections dans les menus déroulants et les fenêtres de dialogue sont fréquentes.

Les cartes géographiques sont gérées en mode vectoriel : elles peuvent donc être manipulées, coloriées et enrichies de différentes manières. Une base est constituée par un tableau à deux dimensions dont chaque ligne est associée à une zone (canton, département ou tout autre critère de délimitation) de la carte, et dont chaque colonne correspond à un type d'informations.

Entre la carte et les données

Décisionnel Cartes & Bases gère jusqu'à 4 000 lignes (4 000 zones par carte) et 50 colonnes (soit 50 informations élémentaires de description d'une zone). Après avoir chargé un document (la carte du Finistère et les données associées, par exemple), il est très facile de repérer automatiquement une commune en sélectionnant son nom dans le tableau d'informations. A l'inverse, en cliquant sur la carte, on ouvre une fenêtre correspondant à la commune pointée.

La procédure faisant ainsi passer de la carte à la base est efficace : la découverte du logiciel s'apparente immédiatement à un jeu pédagogique, même si la portée de cet outil est d'une autre nature.

L'utilisateur sélectionne des zones de la carte pas à pas, ou selon des critères bien précis (informations de la base, sélection par distances), ou encore de manière interactive en plaçant un cadre à l'aide de la souris. Il effectue ensuite un zoom sur la région choisie : la nouvelle fenêtre de visualisation présente les zones effectivement sélectionnées et les zones voisines. Des outils de coloriage permettent d'identifier clairement la sélection, quelle que soit la méthode initialement retenue. La palette des seize couleurs EGA est bien adaptée à ce type de représentation graphique.

La carte peut ensuite être agrémentée de données apparaissant sous la forme d'étiquettes automatiquement affectées aux différentes zones analysées. L'utilisateur en modifie éventuellement l'emplacement et le contenu (couleurs, taille des polices).

Décisionnel Cartes & Bases exporte ses images vers des outils de présentation spécialisés dont Kinetic (voir le dossier de *Soft & Micro ;* nº 57) ou tout logiciel acceptant le format CGM (Freelance Plus de Lotus, par exemple), ainsi que Pagemaker (format TIFF) et Ventura (format MSP).

Il dispose également des

QUELQUES-UNES DES CARTES DISPONIBLES

La France par cantons IGN 88 : 15 000 F HT
La France par communes IGN : 65 000 F HT
Une région par communes : 7 000 F HT
L'atlas de l'Europe : 10 000 F HT
L'Europe 1992 par circonscriptions : 4 500 F HT
Le Monde par pays (proj. de Fuller) : 4 500 F HT

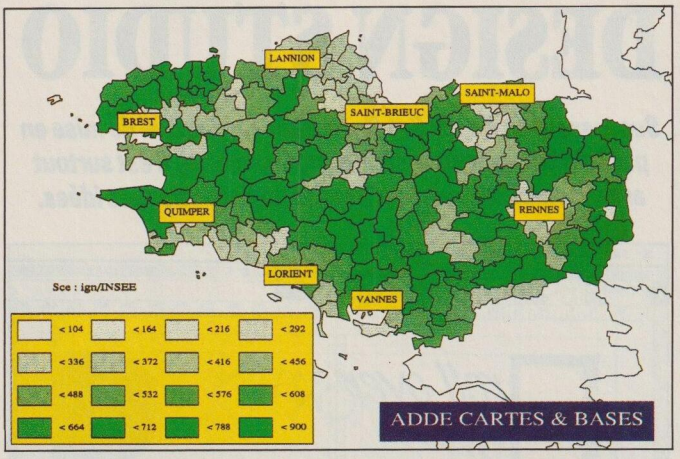
interfaces nécessaires pour produire des cartes documentées ou capturer des plans spécifiques. Il importe également les données à affecter à ces cartes. L'utilisateur enrichit une base en y ajoutant une nouvelle colonne, ou il crée de toute pièce une nouvelle base qui sera alimentée manuellement ou par importation de données provenant d'un tableur. Le logiciel accepte les données de Lotus 1-2-3, Symphony, Open Access et Multiplan, ainsi que les fichiers en Ascii délimité. Il s'intègre donc parfaitement dans un environnement de travail où des calculs et des traitements statistiques s'appliquent à des données géographiques.

Une fois constituée la base de données, il s'agit d'en poursuivre l'analyse visuellement en exploitant les modes de représentation du logiciel. Deux représentations apportent une véritable valeur ajoutée à une carte : la représentation « zonale » et la représentation « ponctuelle ». La première sert à établir des typologies de zones, puis à différencier les classes à l'aide de couleurs. Ainsi, à partir de la base de données fournie, il est aisé de visualiser six classes identifiant une population propriétaire de son logement. Pour faire ressortir visuellement des classes représentant la proportion des personnes propriétaires par rapport à la population du département, il suffit de créer une nouvelle colonne dans la base et de saisir ou d'importer le résultat issu d'un calcul. Après avoir, par exemple, sélectionné un mode de répartition en fréquence constante, on déclenche le calcul de tri. Sur la carte s'affiche alors chaque département dans la couleur correspondant à sa classe. La carte est ensuite agrémentée de titres, et d'une légende composée de manière automatique en fonction de paramètres préalablement choisis : position de la fenêtre de légende, couleur de fond, couleur du cadre (éventuellement transparent), taille, police et couleurs des légendes.

La représentation dite « ponctuelle » met en jeu des symboles dont la taille est proportionnelle à la donnée qu'ils représentent. Après avoir chargé le document relatif au quatrième arrondissement de Paris, si l'on souhaite mettre en évidence, pour chaque îlot, le nombre de studios recensés, on sélectionne un symbole – par exemple un cercle plein – parmi les 80 symboles fournis. La taille du cercle affiché sur la carte est fonction directe de la valeur représentée. Le traitement et l'affichage des symboles pour les 397 zones du quatrième arrondissement de Paris s'effectuent en moins d'une minute.

Dans l'ensemble, les traitements sont rapides. L'ergonomie du produit et la clarté de la documentation (guide d'installation, guide de référence et guide de l'utilisateur) facilitent l'apprentissage. L'ouverture du produit en aval vers les tableurs et en amont vers des outils de présentation, ainsi que le nombre des cartes disponibles en font un outil adapté à nombre de besoins professionnels. Outre les applications immédiates dans le domaine de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire, ce logiciel est susceptible de rendre des services aux professionnels du marketing, de l'import-export, de la distribution, du tourisme, etc. **S&M**

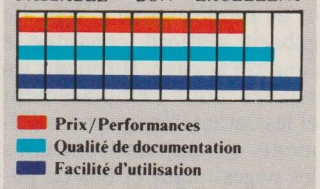
G. Fouchard



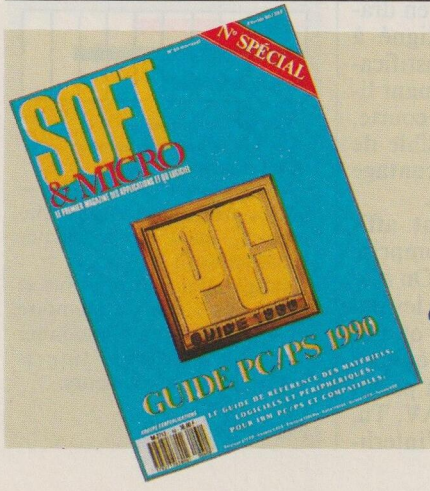
... et éloquentes : ici, la répartition des agriculteurs en Bretagne.

Pour plus d'informations, cerclez 1 & service lecteur télématique

DECISIONNEL



Micro-ordinateurs : IBM-XT, PS/2 ou compatibles.
Système d'exploitation : PC-DOS ou MS-DOS version 3.0 ou suivantes.
Disque dur : 2,4 Mo au moins, auxquels s'ajoutent les fichiers graphiques.
Ecran graphique : Hercules, EGA ou VGA avec 128 Ko.
Souris : mode série ou bus.
Prix approximatifs : Décisionnel Cartes & Bases, 13 000 F HT ; Géo 2 (logiciel d'information cartographique avec langage de programmation d'applications), 6 500 F HT ; Géo-Digit, 5 000 F HT.
Editeur : Adde.



SOFT & MICRO

Une somme inestimable d'informations et de références

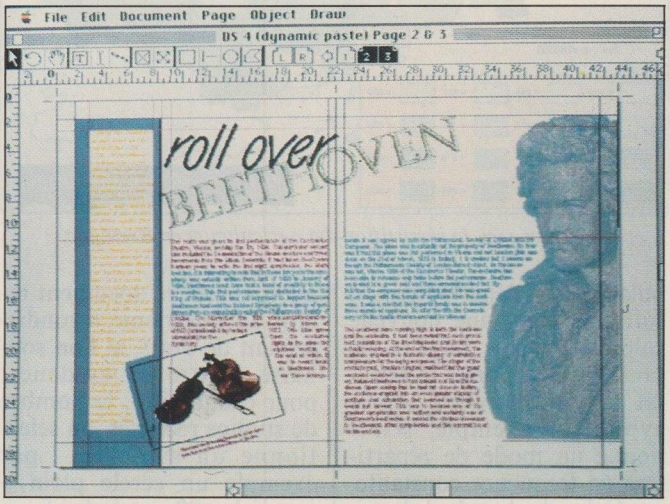
Abonnez-vous

au mensuel leader de la micro-informatique professionnelle

Reportez-vous à l'encart d'abonnement

DESIGN STUDIO

Successeur de Ready Set Go, le nouveau logiciel de mise en page de Letraset se veut plus professionnel. Il est surtout assez complexe, même s'il est servi par de bonnes idées.



Design Studio ne recule pas devant les habillages élaborés.

Grand spécialiste des outils typographiques comme les fameuses planches de caractères, Letraset a fait une première apparition sur le marché des logiciels de mise en page avec Ready Set Go, toujours commercialisé, mais qui n'a jamais pu rivaliser avec les champions que sont Pagemaker ou Xpress. Avec Design Studio, Letraset vise le monde professionnel, comme avec ses autres produits : Letra Studio, Image Studio et Color Studio.

Design Studio sert avant tout à réaliser des maquettes. Pour cela, l'utilisateur dispose d'outils de mise en page, de fonctions de dessin et de modèles spécialisés. Le gabarit, d'abord, constitue le fond de la page. Il fournit les repères pour l'emplacement et les caractéristiques des éléments qui apparaîtront dans les pages : haut et bas de pages, marges, largeur des colonnes, etc. Comme il comporte une page paire et une page impaire, chacune peut faire l'objet d'une présentation différente.

La page se compose de blocs destinés à recevoir les illustrations et les textes. Enfin, les feuilles de style permettent de formater les documents selon des caractéristiques particulières : style et taille des caractères, justification, etc. Signalons que Design Studio reconnaît les feuilles de style de la dernière version 4.0 du traitement de texte Word de Microsoft.

A chaque bloc (qui peut être encadré automatiquement) correspond une fenêtre servant à en régler la taille, la position, la trame du fond, la forme (cercle, triangle, octogone, etc.). Une grille « magnétique » permet d'aligner les éléments placés sur la page. Parmi les principales nouveautés, la rotation des textes et des images au degré près se révèle une des plus intéressantes.

Design Studio importe des images aux formats les plus répandus : PICT, TIFF et RIFF (le format d'Image Studio et de Color Studio). S'il s'agit d'une image en niveaux de gris, le programme propose d'en ajuster le contraste et la brillance ou de lui appliquer des effets spéciaux (réduction du nombre de gris ou transformation en négatif). Si l'on recherche un affichage rapide, une option ne représente les images que par leurs contours. Si son travail présente un caractère répétitif, l'utilisateur peut se constituer des bibliothèques regroupant les dessins, les lettrines, etc.

Le logiciel exploite la gamme de couleurs Pantone, extrêmement précise, mais, à la différence de ses concurrents, il ne permet pas de séparer automatiquement les couleurs.

C'est surtout dans les zones de texte que l'on apprécie la puissance du logiciel. En fait, il se comporte exactement comme un traitement de texte (avec vérificateur orthographique, glossaire, possibilités de coupure de mots, recherche et remplacement, etc.), que viendraient enrichir de remarquables fonctions typographiques. Pour obtenir une justification soignée, par exemple, on paramètre l'espace entre les mots (valeur minimale et valeur maximale). Impossible, donc, de se retrouver avec un document envahi par des blancs indésirables. De la même manière, les coupures de mots n'excèdent pas un nombre déterminé de lignes successives.

Une commande particulièrement bien venue permet de composer un texte en drapeau (c'est-à-dire aligné à gauche, mais sans justification à droite) en alternant ligne longue et ligne courte, auquel cas il est possible de demander un pourcentage pour les lignes courtes.

Les caractères sont affichés dans une taille comprise entre 4 et 327 points. On modifie l'approche entre les lettres individuellement ou par paire à l'aide d'un éditeur dans lequel on choisit parmi différents exemples (AV, Tu, LY, etc.). Quant à l'interlignage, il est réglable avec une précision du centième de point ! Pour obtenir une longueur de texte donnée dans une colonne, Design Studio équilibre les interlignes ou insère automatiquement du blanc entre les paragraphes.

Les documents de la plupart des traitements de texte sont importés. Si le document déborde d'une colonne, l'utilisateur crée un lien avec une autre colonne où vient prendre place la suite du texte. Une restriction ici : le programme n'ajoute pas automatiquement les pages suivantes lorsque le document dépasse la première.

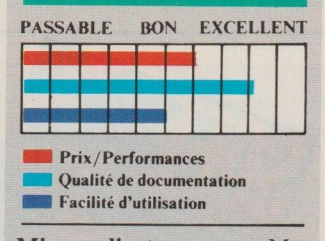
Design Studio imprime aux formats Postscript et Quickdraw. En option, son éditeur propose des modules externes, et notamment des dictionnaires dans plusieurs langues ainsi que Design Script, un langage de programmation qui permet, entre autres, de convertir n'importe quel document d'un traitement de texte en un fichier Design Studio.

Une fois encore, comme avec beaucoup de logiciels comparables, l'utilisateur doit subir la lenteur de l'affichage et des calculs des emplacements à chaque défilement. Il faut aussi qu'il s'accommode d'une relative complexité.

D. Sanz

Pour plus d'informations, cerclez 27 & service lecteur télématique

DESIGN STUDIO



Micro-ordinateurs : tous Macintosh, mais de préférence les Macintosh II.
Configuration : disque dur et au moins 1 Mo de mémoire vive, 2 Mo pour fonctionner sous Multifinder. Imprimante à laser en couleurs.
Prix : 7 450 F HT
Editeur : Letraset.

PROGITEC

DISTRIBUTEUR N° 1 DES MEILLEURS PRODUITS AU PLUS JUSTE PRIX

INFORMATION

Tout notre matériel bénéficie de la garantie totale des constructeurs et peut être maintenu sur site sous conditions, avec prêt de matériel en cas d'immobilisation.
L'ensemble du matériel proposé à notre clientèle est disponible sur nos propres stocks et en démonstration en nos locaux. Nos délais de livraison sont de 48 heures pour Paris et région Parisienne, 72 heures pour la province. Le matériel peut également être retiré en nos locaux. Nous consulter pour les solutions multipostes ou réseau NOVEL.
Tous nos micros sont équipés gratuitement du programme intégré Framework (traitement de texte, base de données, tableur, graphiques). Nous consulter.

PRODUITS EXCEPTIONNELS

IBM **8530-021**
Microprocesseur 8086-2, 640 Ko, Clavier 102 touches, lecteur 720 Ko, Disque dur 20 Mo, Temps d'accès 27 ms, MS DOS 3.3, Carte MGA et écran haute résolution, + Framework à partir de..... **9.995 F H.T.**

IBM **8530-H31**
Microprocesseur 80286, 1 Mo, Clavier 102 touches, lecteur 1.44 Mo, disque dur 30 Mo, Temps d'accès 27 ms, MS DOS 3.3, Carte VGA et écran haute résolution, + Framework à partir de..... **14.995 F H.T.**

Tandon **PCA 12 sl**
Intel 286, 640 Ko RAM, Horloge 12 MHz, Disque dur 20 ou 40 Mo, Ecran monochrome ou VGA, Clavier 102 touches, + Framework à partir de **9.795 F H.T.**

Tandon **386 20/40 ou 20/110**
Intel 386, 1 Mo RAM, Horloge 20 MHz, Ecran monochrome ou VGA, Clavier 102 touches, Disque 40 ou 110 Mo (28 MS) avec option réceptacle de disque amovible, idéal pour la micro édition, le dessin, la conception assistée, le traitement de texte, les bases de données, les tableurs, livrés avec Framework, à partir de **19.995 F H.T.**

HEWLETT PACKARD **LASERJET IIP, LASERJET SERIE II**
Imprimantes laser de qualité irréprochable que tous ses concurrents essaient d'imiter sans jamais les égaler, livrées en standard avec caractères téléchargeables. De plus la garantie sur site est assurée par le constructeur lui-même à partir de **10.990 F H.T.**

NEC **P6 PLUS P7 PLUS**
Nos imprimantes sont livrées avec un traitement de texte gérant la couleur, leur câble parallèle, un manuel en français, une garantie constructeur d'un an accompagnée d'une garantie sur site possible à partir de **4.595 F H.T.**

EPSON **LX800, LX850, LQ500, LQ550, FX850, FX1050, LQ850, LQ1050, LQ860, LQ1060, LQ2550**
La réputation quant à la perfection du matériel EPSON n'est plus à faire. Nos prix les plus bas accompagnés de nos services habituels permettent une satisfaction totale de nos clients à partir de **1.750 F H.T.**

LOGICIELS

	P. PUBLIC F H.T.	P. PROGITEC F H.T.
DBASE IV	8.450	5.915
BYLINE	2.490	1.675
RAPIDFILE 1.2	2.490	1.675
FRAMEWORK EXECUTIVE	2.490	1.675
FIRST PUBLISHER	1.250	795
LOTUS 1.2.3	4.990	3.490
MULTIPLAN	2.790	1.875
WORD V	4.490	2.795
WORKS	1.990	1.195
EXCEL	4.990	2.995
COMPTABILITE saari MAJOR MODULE DE BASE	8.500	5.715
PAIE saari MAJOR	9.500	6.385
GESTION COMMERCIALE saari	17.000	11.425
SPRINT	2.495	1.740
PROBASE		2.490

***Distributeur agréé**

IBM

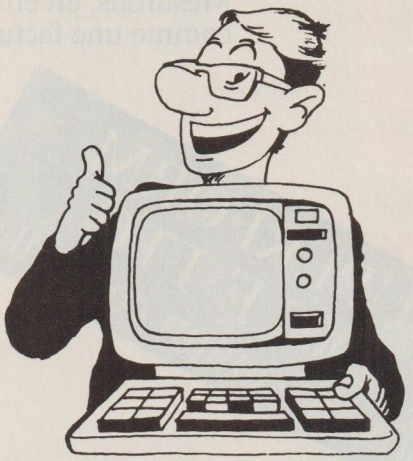
Tandon

EPSON
MISSION PERFECTION

NEC

HEWLETT PACKARD

saari



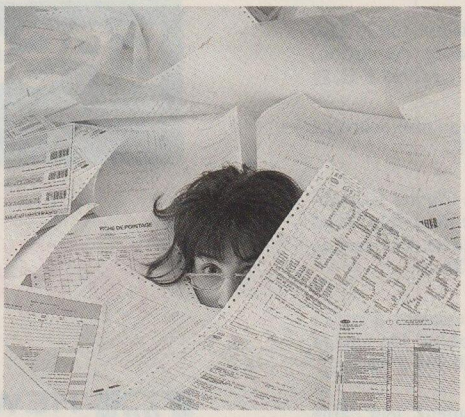
PROGITEC — 11, RUE DE LA GARE - 94230 CACHAN — **TÉL. : 45.47.28.02**

Pour plus d'informations, cerclez 206
& service lecteur télématique

"SUPER

Le nouveau logiciel de création de formulaires et de "fonds de pages" de Lazerprint.

Vous êtes gérant d'une PME. Vous venez de faire imprimer 5000 factures. Vous



ouvrez votre courrier et vous apprenez que votre téléphone change. 5000 factures qui deviennent inutiles, ou doivent être corrigées individuellement.
Encore des exemples ? Vous voulez créer un nouveau papier à en-tête avec le logo que vous venez d'imaginer ! Vous souhaitez modifier vos fiches de stock pour intégrer de nouvelles données, etc.
SUPERFORM est la solution pour répondre immédiatement.
SUPERFORM, un nouveau logiciel capable de créer en quelques instants ces fonds de pages dont a besoin l'entreprise dans son quotidien : codes barres, lettres de change, planches d'étiquettes autocollantes, tableaux de présentation, feuilles de paie, papiers à en-tête avec logo, notes de service, graphiques, situations de compte, états de personnel, dossiers de crédit bancaire, feuilles de stock, bons de commande, factures, contrats, etc.
SUPERFORM vous fait gagner plus que du temps...
Mesurons, en effet, ce que coûte la création et l'impression d'un formulaire comme une facture :

SUPERFORM
2000 F TTC
prix maximum conseillé

De manière conventionnelle :	SUPERFORM crée n'importe quel formulaire en 20 minutes.
Frais de maquette : 3000 F. Frais de composition : 1000 F. Frais de gravure : 1500 F. Impression de 2000 exemplaires : 3000 F.	Ne mobilise pas de stock de papier. N'impose pas de quantité minimale.
Soit un total de 11000 F, un délai moyen de 3 semaines.	Les formulaires créés peuvent être modifiés instantanément.
Soit un coût unitaire de : 5,50 F.	Ils reviennent à moins de : 0,20 F l'unité.

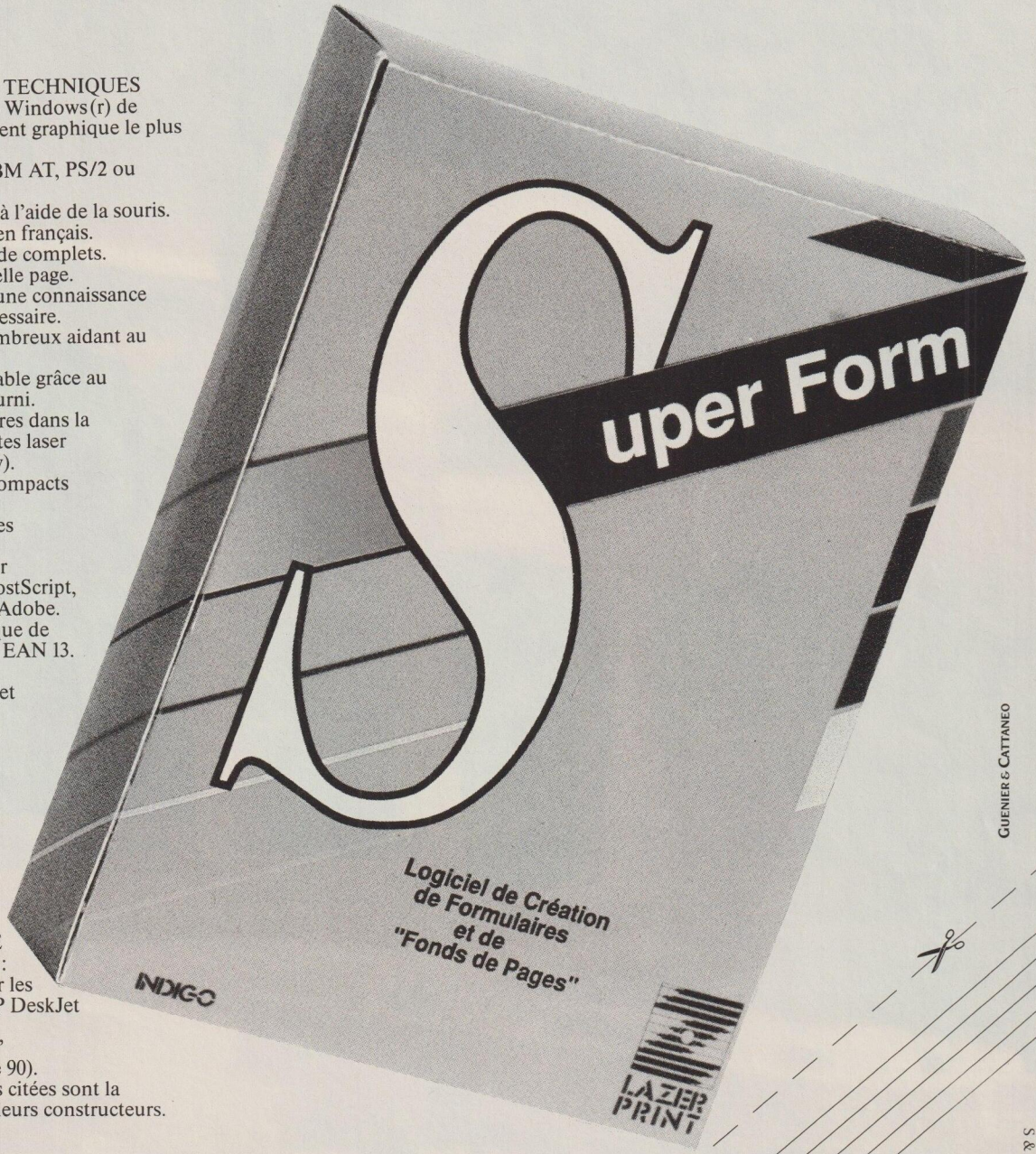
Superform, encore un logiciel judicieux de Lazerprint.

FORM !”

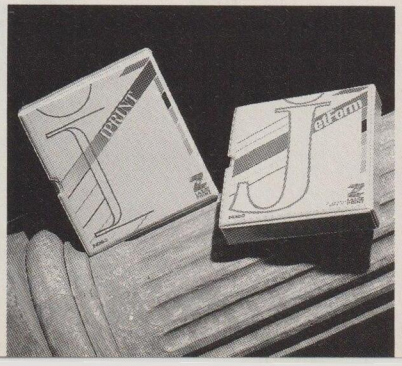
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
Superform, logiciel sous Windows (r) de microsoft, l'environnement graphique le plus convivial :

- Fonctionne sur tout IBM AT, PS/2 ou compatible.
- Toutes manipulations à l'aide de la souris.
- Intégralement traduit en français.
- Nombreux écrans d'aide complets.
- Impression tel écran telle page.
- Accessible à tous, aucune connaissance typographique n'est nécessaire.
- Outils puissants et nombreux aidant au tracé des formulaires.
- Immédiatement utilisable grâce au module Windows (r) fourni.
- Stockage des formulaires dans la mémoire des imprimantes laser (en macro ou en overlay).
- Fichiers formulaires compacts (10 à 30 Ko par page).
- Formulaires multipages (jusqu'à 30 pages).
- Impression “turbo” sur imprimantes Laser et PostScript, exploitation des fontes Adobe.
- Génération automatique de codes à barre au format EAN 13.
- Pilote également l'imprimante HP DeskJet et pilotera toutes les imprimantes reconnues par Windows.
- Compatibilité totale avec Jetform (r).
- MS DOS 3.10 ou supérieure.
- Compatible avec Windows 286 et 386.
- Run Time Windows 2.10 inclus.

SUPERFORM EXISTE EN DEUX VERSIONS :
Superform “Laser” pour les imprimantes laser et HP DeskJet (disponibilité mars 90).
Superform “Matricielle” (disponibilité : automne 90).
Les différentes marques citées sont la propriété respective de leurs constructeurs.



GUENIER & CATTANEO



LAZERPRINT
46, rue Troyon
92310 Sèvres
Tél. (1) 46 23 04 23
Fax : (1) 46 23 04 15
Télex : 633 026 F

Pour plus d'informations, cerclez 207

Je désire en savoir plus sur SUPERFORM
Société :
Nom :
Fonction :
Adresse :
Tél. :

S&M 61

Retournez ce bon à LAZERPRINT
46, rue Troyon. 92310 Sèvres

LAZER PRINT

S & M 03/90

LES MUSTS 1990

Ce mois-ci, pour la cinquième année consécutive, la rédaction de Soft & Micro *attribue ses récompenses.*
En attribuant ces distinctions, Soft & Micro *entend saluer les produits qui ont enthousiasmé ses journalistes par leur caractère spécialement ingénieux, novateur ou performant.*
Bref, il s'agit d'applaudir tout ce qui, à un titre ou à un autre, se fait de mieux dans le domaine de la micro-informatique.
L'ergonomie, la commodité, l'efficacité et l'agrément ne sont pas des quantités mesurables. C'est pourquoi une pareille sélection ne pouvait être strictement objective, et, quoi qu'en dise le dicton, les absents n'ont pas forcément tort.

LES MEILLEURS MATÉRIELS ET LOGICIELS DE L'ANNÉE

La tête dans les nuages, l'imprimante OKI garde les pieds sur terre. A des kilomètres de l'atmosphère rassurante d'un bureau, elle imprime à bord les paramètres de vol. Comme si de rien n'était. Sans aucune anomalie de fonctionnement.

La gamme d'imprimantes OKI "24 aiguilles" est la preuve que les tests effectués en usine sont loin d'être des paroles en l'air. Chacune des imprimantes OKI doit satisfaire à pas moins de 27 tests de fiabilité. Pour être capable de relever n'importe quel défi quotidien, même après de nombreuses heures de vol.

Alors si vous recherchez une imprimante 24 aiguilles capable de se plier à la moindre de vos exigences, choisissez une OKI. Elle a fait ses preuves.

Votre revendeur OKI vous expliquera pourquoi les imprimantes OKI "24 aiguilles" sont réellement supérieures, quelles que soient les conditions d'utilisation.

LA GAMME OKI DES 24 AIGUILLES.

OKI

LORSQUE LA REALITE DEPASSE LA FICTION.

METROLOGIE **CHASSEURS D'IDEES INFORMATIQUES ET FORTES** La Tour d'Asnières • 4, Avenue Laurent Cely • 92606 Asnières • Tél. (1) 47 91 71 00

Pour plus d'informations, cerclez 208

LE PALMARES 1990

Cette année, ce ne sont pas moins de 101 lauréats, logiciels, micro-ordinateurs de bureau et portables, périphériques de toutes sortes, qui se voient décerner un must 1990. Autant de motifs de se réjouir de la qualité de l'offre en micro-informatique. Devant l'importance de ce palmarès, nous avons décidé de répartir sur deux numéros les textes relatifs aux différents produits. On trouvera donc dans les pages qui suivent tout ce qui concerne les lauréats des catégories logiciels et micro-ordinateurs (modèles de tables et portables). L'ensemble de ce qui traite des périphériques (imprimantes, scanners, modems, cartes, etc.) sera publié dans notre prochain numéro. Toutefois, comme la proclamation du palmarès ne saurait attendre ni pour les lauréats ni pour le public, voici la liste complète des produits auxquels la rédaction de Soft & Micro *a décerné un must 1990.*

LOGICIELS

Environnements
VM 386

Traitements de texte
Wordperfect 5.1
Word 5

Tableurs
Famille Lotus 1-2-3
Lucid 3-D
Quattro Pro

Bases de données
Paradox 3
SQL System
Foxpro

Gestions de fichiers
Rapidfile 1.2

Logiciels intégrés
Framework Executive

Micro-édition
Iprint 3.21
Ventura 2.0

Logiciels graphiques
Image-In
Corel Draw

Logiciels de communication
Odyssey
Winnicom

Les logiciels d'OCR
Readstar Express
Omnipage

Langages de programmation
C++ de Zortech
Turbo Pascal 5.5

Logiciels de maths
Mathematica
Mathword
Mathcad

Enquêtes et statistiques
NCSS
Quadéole
Question
SPSS PC Plus

Systèmes experts
Art IM
Dexper
Intelligence Service II
Siva 4.5

Gestions de projets
Open Plan
Planisoft
PSN IV version 2

Utilitaires
Turbo EMS
Le Switcher
Pizazz Plus
Orby Laser
PC Tools 5.5

Entrée de gamme (XT, AT)
ALR Powerflex Plus
Olivetti nouvelle ligne

MATERIELS

Haut de gamme (386)
IBM 8570-A21
DSC President
Compaq Deskpro 386/33
Everex Step 386/25
Macintosh II ci

Milieu de gamme (286 16, 20 MHz, 386 SX)
AST Premium 386 SX
Olivetti M 290 S

Entrée de gamme (XT, AT)
ALR Powerflex Plus
Olivetti nouvelle ligne

Portables de complément
Psion PC Mobile
Zenith Supersport SX 100
Toshiba T 1200 XE

Portables de puissance
IBM PS/2 P70 8571-121
Nixdorf 8810/20 et
Panasonic CF-350 HD
Toshiba T 3100 SX

Souris
La souris de Microsoft
Logitech Mouse
Trackman
PC Mouse II

Dans le numéro 62 de Soft & Micro

Moniteurs
Nec Multisync 5D
Eizo Flexscan 9080i

Imprimantes à aiguilles
Panasonic KXP-1124
Epson LQ-2500
Mannesmann-Tally MT 81
Compuprint-Bull 4/24

Imprimantes à laser
Brother HL 8 e
IBM 4019-001
Canon LBP IV
Qume Cristalprint
Publisher

Imprimantes à jet d'encre
HP Deskjet Plus
Diconix 150 Plus

Cartes de visualisation
Video Seven VRAM
Video Seven 1024i

Cartes d'extension
AST Rampage Plus 286
Tecmar Captain 286

Cartes fax
Carte PC Fax
Carte JT Fax
Carte Locofax
Carte fax Tetracom
Myfax

Modems
Olitec 2400
Rio Grande PC de PNB
TM EA2400 de Com 1

Scanners
Microtek MSF-300z
Afga Focus II

Accessoires
MV 213 de Com 1
Circuits TS75 C250 de SGS-Thomson
Circuit RC 224 AT de Rockwell
Faxteller de Telettre
Teleswitch de 3X
Réseau 220 de Microphar
Kit VAO pour Laserjet II
Logiciel F Plot de EAM
Carte Accélératryx d'Aptéryx
Key-Pack d'Altec
Mobi Disque de PGM Informatique
Disque amovible 3"1/2 de Syquest
PC Ditto II d'Avant Garde
System
That's PC Speed
Spectre GCR
Boîte à dongles d'Emélec

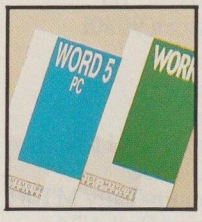
- **CHART 3** - Réf. 500533
- **DBASE III+** - Réf. 500046
- **DBASE IV** - Réf. 500554
- **DISQUE DUR** - *Gestion, sécurité* - Réf. 500370
- **EXCEL PC** - Réf. 500287
- **FRAMEWORK III** - Réf. 500432
- **LOTUS 1.2.3** - Réf. 500035
- **MISE EN PAGE ET TYPOGRAPHIE** - Réf. 500635
- **MS-DOS 3 ET 4** - Réf. 500643
- **MULTIPLAN 3** - Réf. 500037
- **OPEN ACCESS II** - *Tome 1* - Réf. 500038
- **OPEN ACCESS II** - *Tome 2* - Réf. 500039
- **PAGEMAKER 3 PC** - Réf. 500246
- **PARADOX** - Réf. 500342
- **QUATTRO** - Réf. 500298
- **RAPIDFILE** - Réf. 500178
- **SPRINT 1.5** - Réf. 500323
- **SQL** - Réf. 500637
- **SYMPHONY 2** - Réf. 500247
- **TEXTOR 4 ET 5** - Réf. 500368
- **VENTURA** - Réf. 500288
- **VISIO 4** - Réf. 500043
- **WINDOWS 2 ET 386** - Réf. 500363
- **WORD 5** - Réf. 500663
- **WORDPERFECT 5** - Réf. 500627
- **WORDSTAR 2000** - Réf. 500045
- **WORKS** - Réf. 500317

Chaque ouvrage : environ 64 pages : 50 FF

UTILISATEURS, FINIS LES TROUS DE MEMOIRE !

☒ *A chaque logiciel, un Aide-Mémoire* ☒ *Une référence immédiate et pratique pour l'utilisateur* ☒ *Pour débutants ou utilisateurs réguliers* ☒ *Dé-couvrir un logiciel avant de l'acquérir* ☒ *Format mini, performance maxi.*

AIDE-MEMOIRE
cedic/nathan
Couronnés par le DI d'Or 1989 de "Décision Informatique"
PLUS DE 200 000 UTILISATEURS LES ONT ADOPTÉS



Pour plus d'informations, cerclez 209

Bon de commande à envoyer accompagné de votre règlement à : NATHAN/DPE - 75640 Paris Cedex 13.

Nom : _____
Prénom : _____
Rue : _____
Code postal : _____
Ville : _____

☐ Paiement par chèque joint
☐ Paiement par Carte Bleue N° ⌊⌊⌊⌊⌊⌊⌊⌊⌊⌊⌊⌊⌊⌊⌊⌊
Date d'expiration : ⌊⌊ ⌊⌊ Signature :

921

Désignation	Référence	Qté	Prix unit.	Prix total
			Frais de port	16 FF
			Total	FF

LES LOGICIELS

ENVIRONNEMENT

VM 386

Les tentatives d'effectuer du multitâche dans le mode DOS sont nombreuses, mais souvent bien peu convaincantes. Comme Quarterdeck et son Desqview sont absents de France (on se demande d'ailleurs bien pourquoi), l'utilisateur était obligé de choisir entre un autre système d'exploitation que celui de Microsoft (Concurrent Dos de Digital Research, par exemple) avec, parfois, quelques problèmes de compatibilité. Il pouvait aussi opter pour Windows 386, dont le manque de fiabilité est devenu célèbre.

Comme son nom l'indique, ce produit exige un processeur 80386 et suffisamment de mémoire pour faire fonctionner plusieurs tâches. En pratique, il convient de compter environ 1 Mo par tâche exploitant les 640 Ko habituels du DOS. Toutefois, la mémoire allouée à chaque tâche est ajustable, et le rapport entre le nombre de tâches et la quantité de mémoire disponible n'est donc pas constant. Deux méga-octets constituent le minimum exigé, et trois ou quatre paraissent même souhaitables.

En pratique, le système fonctionne avec une fiabilité remarquable, et le passage d'une tâche à l'autre s'opère par simple pression d'une combinaison de touches. Le mode multitâche est réel car VM 386 emploie le mode particulier du processeur 80386 simulant plusieurs 8086, chaque machine virtuelle ainsi créée demeurant totalement séparée des autres, y compris dans son allocation de mémoire. L'utilisateur peut en particulier réinitialiser l'une de ces machines virtuelles sans que cela affecte le déroulement des autres tâches.

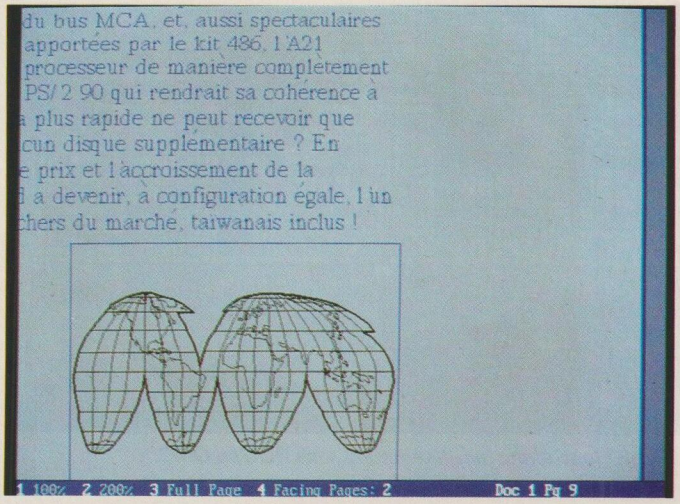
En outre, VM 386 autorise la gestion de la mémoire étendue sous ses différentes formes par chaque programme. La compatibilité s'avère excellente avec tous les produits conçus pour les 8086 et 80286, y compris avec des programmes aux méthodes de programmation peu orthodoxes comme Lotus 1-2-3. En revanche, les programmes employant certains modes particuliers du processeur 80386 connaissent évidemment quelques problèmes. ***D.R.***

LES TRAITEMENTS DE TEXTE

Wordperfect 5.1

Qui n'a jamais pesté contre les difficultés que l'on rencontre pour réaliser des tableaux dans le cadre d'un traitement de texte ? L'opération est tellement malcommode que certains n'hésitent pas à employer un tableur pour des tableaux pourtant purement textuels... Wordperfect, leader mondial du traitement de texte, est encore une fois l'un des premiers à proposer une solution pleinement satisfaisante avec sa version 5.1.

En effet, dans celle-ci, nul besoin de dessiner les encadrements ni d'effectuer de subtils réglages de tabulation : on indique que l'on souhaite créer un tableau, on inscrit son nombre de lignes et de colonnes, et un cadre vide correspondant s'affiche instantanément. Le réglage de la largeur de chaque colonne s'effectue simplement par déplacement du curseur, une option du menu permettant un ajustement précis. Et quand le contenu d'une cellule excède la capacité de celle-ci, Wordperfect se charge d'augmenter la taille de toute la rangée. Mieux encore : le logiciel récupère les données d'un tableur, au format Lotus 1-2-3 par exemple, et les intègre automatiquement dans un tableau *ad hoc*. Si l'utilisateur le désire, Wordperfect 5.1 autorise même la création d'un lien dynamique entre le fichier de Lotus et le document, une modification de l'un se répercutant instantanément dans l'autre. Quant à l'impression du tableau, elle bénéficie évidemment de toutes les options habituelles du traitement de texte : souligné, gras, grisés, italiques, caractères ombrés, etc.



Wordperfect 5.1 permet la prévisualisation des graphiques.

Mais les tableaux ne constituent pas la seule avancée de Wordperfect 5.1. Désormais, ce logiciel exploite la souris et les menus déroulants, ce qui en facilite notablement l'apprentissage, mais les habitués continueront sans doute à recourir aux touches de fonction, plus efficaces dans la plupart des cas. Comme d'habitude avec ce logiciel, la souplesse demeure la règle : on dispose au choix des menus déroulants (affichés en permanence ou seulement si nécessaire), des touches de fonction, ou des deux.

Si, sans doute, peu d'utilisateurs exploiteront l'éditeur de formules mathématiques, le perfectionnement des pilotes d'imprimantes, en revanche, bénéficie à tous : en effet, quand le jeu de caractères du périphérique ne contient pas un symbole, Wordperfect passe en mode graphique et le dessine.

Et ce ne sont là que les plus marquantes des évolutions de Wordperfect qui, plus que jamais, demeure l'un des meilleurs (et pour beaucoup le meilleur) traitement de texte du marché. Et comme il bénéficie désormais d'une procédure d'installation remarquable, il s'impose inévitablement comme un must 1990. En attendant les versions Windows et Presentation Manager, prévues pour le milieu de cette année... ***D.R.***

Word 5

Word, de Microsoft, est depuis longtemps une référence incontestée en matière de traitement de texte à haute performance. Il doit son excellente réputation et sa forte implantation dans ce domaine à la possibilité de créer des « feuilles de style », c'est-à-dire des ensembles de codes typographiques s'appliquant à des paragraphes entiers : lors de la modification d'un style, tous les para-

Word 5 fonctionne indifféremment sous DOS ou OS/2.

graphes correspondants se modifient automatiquement. Cette fonction (vite devenue essentielle pour les utilisateurs) et de nombreuses autres font de Word un outil très puissant pour les documents d'une grande ampleur, très apprécié par les personnes ayant de nombreux textes à écrire et à mettre en forme.

Parmi les autres atouts de Word, on notera un langage de macrocommandes, le multicolonnage, de nombreuses options d'affichage (notamment le choix entre mode texte et mode graphique), la création automatique d'index, la gestion des notes de bas de page, une aide en ligne (accessible immédiatement par la touche F1) et, bien sûr, un vérificateur orthographique à présent usuel dans les traitements de texte.

La version 5 comporte un bon nombre d'innovations par rapport aux précédentes. L'utilisateur peut notamment placer dans le texte des images aux formats standards TIFF ou EPSF (Postscript), qui seront « habillées » par le texte, si elles sont rectangulaires. Le vérificateur orthographique est plus facile à mettre en œuvre et plus rapide ; de plus, il est utilement complété par un dictionnaire des synonymes assez étoffé.

Les documents devant passer entre de multiples mains pourront être annotés indépendamment, ce qui évite les traditionnelles circulations de papiers dans une entreprise ou une salle de rédaction. A l'intérieur même des documents, les références internes (du type « cf. page 102 ») sont automatiquement mises à jour par le logiciel. Les distraits apprécieront par ailleurs la sauvegarde automatique paramétrable qui manquait.

Signalons enfin que Word 5 est accompagné d'une très abondante documentation et qu'il fonctionne indifféremment sous MS-DOS ou sous OS/2.

Lotus 1-2-3

L'arrivée de deux nouvelles versions de Lotus 1-2-3 a marqué l'année 1989, et c'est donc à la « famille 1-2-3 » qu'est décerné un must plus qu'à une version particulière du logiciel vedette de Lotus. Le terme de « famille », ici, s'entend dans un sens très large, puisque, comme on va le voir, Impress 2, de la société Aleph 2, fait partie de cette famille et peut donc, lui aussi, se prévaloir d'un must !

Fonctionnant sous n'importe quel micro-ordinateur compatible, la version 2.2 de Lotus 1-2-3 est l'aboutissement d'une lignée née en 1982, conçue pour le DOS et s'accommodant de ses limitations en matière de mémoire vive. Produit sérieux, fiable, raisonnablement rapide, Lotus 2.2 se distingue de ses prédécesseurs par l'intégration au produit de certaines fonctionnalités jusque-là optionnelles (le recalcul « minimal » par exemple) ou ignorées (la faculté d'annuler les conséquences de la dernière commande).

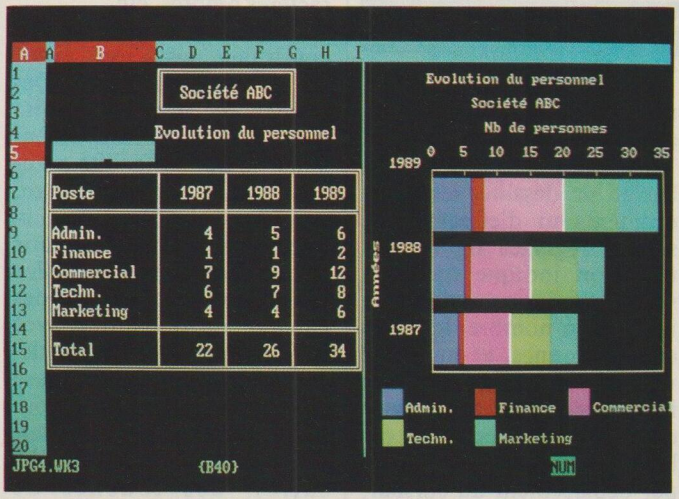
La structure du logiciel reste identique à celle de la version 2.01, ce qui lui vaut son plus gros défaut (un module graphique d'utilisation complexe) et sa plus grande qualité : il accepte tous les add-in, à commencer par Impress 2 bien évidemment.

La qualité exceptionnelle de ce dernier produit (optionnel, il convient de le souligner) constitue même le principal attrait de la version 2.2 de Lotus 1-2-3. Il apporte au tableur un véritable environnement graphique, offrant l'accès à des fonctions de mise en page (encadrement de tableaux, changement de police, intégration de graphiques et d'images de Freelance dans tout document) dignes d'un logiciel de PAO. Grâce à Impress, on peut piloter Lotus 1-2-3 à l'aide d'une souris, élargir une colonne ou augmenter la hauteur d'une ligne sans toucher au clavier.

Naturellement, l'encombrement d'un add-in aussi évolué n'est pas vraiment négligeable (la mémoire disponible pour les données se trouve amputée d'environ 100 Ko) et l'utilisateur se prend à rêver d'une gestion de la mémoire vive tirant réellement parti de toutes les ressources des micro-ordinateurs les plus récents.

Si le couple formé par Lotus 2.2 et Impress 2 fait figure d'aboutissement, la version 3.0 de Lotus 1-2-3 n'est que la première pierre d'un système appelé à trouver son plein épanouissement sous Presentation Manager. Il n'empêche, les qualités de base sont là : la version 3 du tableur fonctionne aussi bien sous DOS que sous OS/2 ; dans les deux cas, elle exploite l'intégralité de la mémoire vive et elle gère des modèles composés de 256 feuilles de calcul superposées. La gestion de bases de données, qu'elles soient propres à Lotus 1-2-3 ou qu'elles proviennent d'autres logiciels ou systèmes, est assez perfectionnée pour ouvrir de nouveaux champs d'application aux tableurs. En contrepartie, les possibilités de présentation des tableaux sont bien pauvres, et il ne faut pas compter sur Impress pour relever le niveau : comme tous les add-in des version 2.x, il est rigoureusement incompatible avec Lotus 3.0.

X. T.



Lotus 1-2-3 : une « famille » de produits à l'honneur.

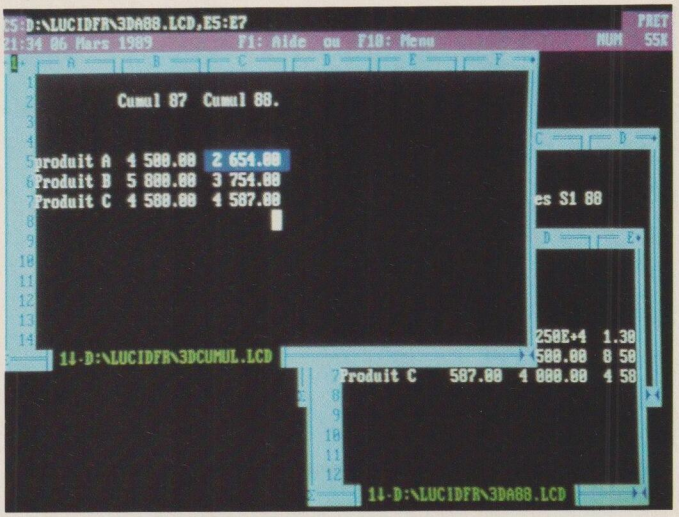
TABLEURS

Lucid 3D 2.0

On connaissait déjà Lucid 3D, tableur compact et résidant. De ce produit, sélectionné pour les musts de l'année passée, voici la version 2 qui, sans sacrifier la simplicité, déjoue les quelques limitations parfois gênantes de la première mouture de ce logiciel. L'une des plus importantes concernait la taille des feuilles de calcul : de 57 Ko, on passe à 8 Mo (le logiciel exploite désormais la mémoire étendue au format LIM-EMS 3.2 ou 4.0 !). L'enrichissement des macro-instructions et la présence d'un compilateur constituent également deux améliorations notables. Mais surtout, la version 2.0 de Lucid 3D 2.0 met en œuvre des algorithmes de recalcul minimal, d'où des accélérations spectaculaires avec les feuilles complexes.

Autre perfectionnement digne d'être relevé : les graphismes, même si les types de graphes autorisés demeurent classiques. On y retrouve donc les histogrammes, avec une variante tridimensionnelle, les courbes, les aires et les graphiques par secteurs, et plus de 190 pilotes d'imprimantes garantissent des résultats satisfaisants sur presque tous les modèles. Mais ces graphismes occupent une place non négligeable en mémoire. Aussi relèvent-ils d'un module séparé que l'utilisateur reste libre de charger ou non. Dans tous les cas, cependant, on peut éliminer ce module de la mémoire, tout comme Lucid dans son ensemble d'ailleurs, si les 140 Ko occupés par le programme s'avèrent indispensables pour une autre application.

A ces changements importants s'ajoutent encore de multiples améliorations de détail : colonnes cachées, transposition des lignes et des colonnes, plus grande souplesse de la configuration par défaut, etc. Bref, plus que jamais, Lucid 3D mérite de figurer parmi les musts de l'année. ***D.R.***



Lucid 3D 2.0 apporte une accélération spectaculaire des opérations.

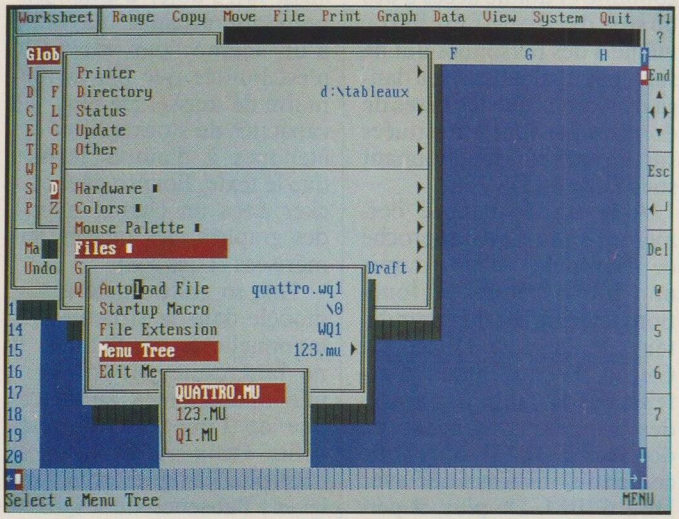
Quattro Pro

A l'opposé de Microsoft et de Lotus qui ont choisi de réserver les performances d'Excel ou de la version 2 de 1-2-3 aux détenteurs de configurations coûteuses (processeur 80286 ou 80386, plusieurs méga-octets de mémoire vive), Borland a refusé de se couper des millions d'utilisateurs amateurs ou professionnels ne disposant encore que de PC XT ou d'AT de puissance limitée. Usant de techniques peu orthodoxes, Quattro parvient à faire fonctionner un tableur très évolué dans 512 Ko de mémoire vive.

Le confort d'utilisation qu'il offre est exceptionnel : fonctionnant en mode texte, il simule une interface graphique basée sur les systèmes bien connus de fenêtres contrôlées par une souris. Il allie ainsi l'imbattable rapidité de l'écran de texte à une ergonomie optimale. La souplesse d'emploi des fenêtres facilite la constitution de modèles complexes liant dynamiquement jusqu'à soixante-trois feuilles de calcul différentes, dont trente-deux sont visibles simultanément à l'écran. Quattro Pro ne manque pas de faire honneur à la tradition de Borland, et propose un module graphique et un système de macroprogrammation très au-delà de ce qu'offre le « standard ».

Enfin, il innove avec un module de programmation linéaire facilitant la résolution de problèmes d'optimisation (« quel est le meilleur résultat que je peux obtenir compte tenu de cette liste de contraintes chiffrées ? »).

Largement compatible avec Lotus 1-2-3, il ne l'est pas avec ses accessoires logiciels (*add-in*), et son module de prévisualisation reste, il est vrai, perfectible. Déjà disponible aux Etats-Unis (la traduction française est en cours), Quattro Pro montre tout le parti qu'un bon développeur peut encore tirer de configurations réduites. Entre une version 2.2 de Lotus, économe de ressources mais moins séduisante, et une version 3.0 encore en devenir, Borland a su trouver un moyen terme extrêmement satisfaisant dans le cadre d'une utilisation quotidienne. ***X.T.***



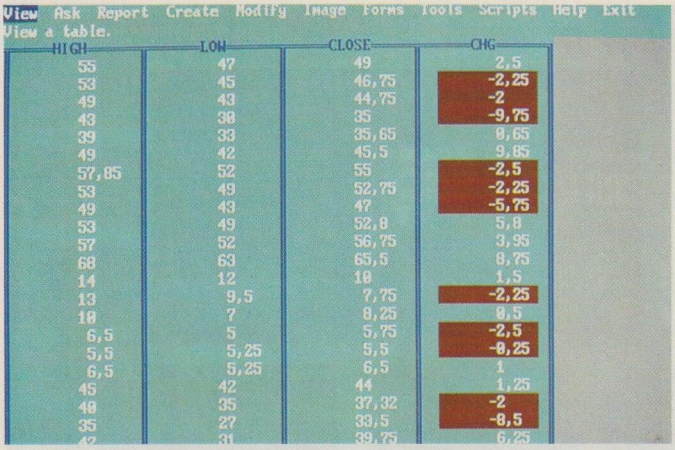
Quattro Pro : une interface à menus déroulants élaborée dans 512 Ko.

BASES DE DONNEES

Paradox 3

Incontestablement, dans le domaine des bases de données, Borland s'est illustré, en 1989, avec Paradox 3. Les parts de marché acquises sont le fruit d'un positionnement stratégique du produit sur un marché en pleine évolution.

Pour un utilisateur rompu aux SGBD, la prise en main de Paradox est l'affaire de quelques minutes. La présentation sous forme de table est



Paradox 3 : une ergonomie accrue pour le SGBD vedette de Borland.

un autre élément important concourant à l'ergonomie générale du logiciel. Mais la qualité essentielle de Paradox 3 est sans aucun doute qu'il maintient automatiquement l'intégrité relationnelle : avec d'autres logiciels de la même catégorie, c'est à l'utilisateur ou au développeur qu'il revient d'assurer cette intégrité. L'utilisation s'en trouve simplifiée, et la sécurité accrue. De plus, un grapheur intégré en standard facilite la manipulation et la visualisation des données. Si ce dernier outil est souvent intégré aux tableurs, il constitue ordinairement un module complémentaire (et payant) des SGBD.

Les possibilités d'utilisation en réseau sont, elles aussi, technologiquement pointues. Quant au rafraîchissement de l'écran, il est assuré même lorsque les données sont exploitées sous forme de graphe. Enfin, le logiciel est complété par un générateur d'applications. Pour ne pas alourdir le logiciel, Borland en a fait un logiciel totalement indépendant du noyau central.

C'est surtout grâce à une vision pénétrante de l'évolution de la micro-informatique dans les années à venir que Borland a toutes ses chances de s'imposer sur le marché des SGBD. L'avenir de Paradox, en effet, n'est lié à aucun serveur de bases de données particulier. L'objectif est par conséquent de s'imposer comme l'outil incontournable de manipulation de données situées sur n'importe quel serveur de bases de données. La « surface utilisateur » se trouve ainsi dissociée du serveur proprement dit. Dans ce schéma, Paradox apparaît de plus en plus comme un exceptionnel outil d'extraction et de manipulation de données produites ailleurs.

Mais comme Dbase au début des années 1980, Borland est en train de constituer une culture autour de Paradox : versions différentes du produit (OS/2, 386), bibliothèque (Paradox Engine) destinée aux développeurs en C ou en Pascal, et rapprochement avec Nantucket pour permettre aux développeurs sous Dbase d'accéder aux tables de Paradox.

D. R.

SQL System

On voit mal ce qui pourrait empêcher SQL de régner en maître durant les années 1990. L'architecture Serveur Client, sur laquelle reposent les bases de données relationnelles, s'est incontestablement imposée. Dans ce domaine, la plupart des logiciels disponibles ont déjà connu la consécration sur les mini-ordinateurs et les grands systèmes. C'est en cela que SQL Base de Gupta se distingue de ses concurrents. En effet, l'ensemble des produits constituant SQL System a été conçu à partir de PC. Le serveur qui en résulte est donné comme l'un des plus rapides.

Le cabinet Codd & Date, qui fait autorité pour l'évaluation des bases de données relationnelles, gratifie SQL Base de 15 tps (transactions par seconde) contre 11 seulement pour son suivant immédiat.

SQL System, c'est d'abord le serveur SQL Base, disponible en différentes versions : MS-DOS monoposte (pour la mise au point des applications), MS-DOS multiposte, OS/2 et Unix (sur Sun). Sous MS-DOS, SQL Base met à profit toute la mémoire étendue disponible au-delà des 640 Ko.

Pour exploiter le serveur, Gupta fournit aux développeurs C une bibliothèque de fonctions (API). D'autre part, il a conçu SQL Windows, un logiciel permettant à un non-informaticien de créer ses propres applications, comme avec un SGBD plus traditionnel. SQL Windows intègre en outre un macrolangage et un générateur d'états fournissant sous une forme définie le résultat d'une requête SQL. Comme son nom l'indique, ce logiciel fonctionne avec l'environnement graphique de Microsoft ; il allie puissance et ergonomie et donne accès à des bases de données SQL, même à des personnes qui ne sont pas spécialistes du langage. Notons que les bases de données peuvent être situées sur un serveur fonctionnant sous Unix ou OS/2.

A la fin de l'année dernière, Gupta s'est rapproché de Nantucket pour fournir une bibliothèque de fonctions spécifiques du compilateur de langage Dbase. Si Gupta Technologies n'atteint pas la taille des autres développeurs de bases de données SQL, il offre une compatibilité sans faille avec DB2 d'IBM. De plus, il permet d'utiliser, sur des bases de données de DB2, des fonctions qui ne sont pas implémentées dans celui-ci.

D. R.

Foxpro

Avec Foxpro, Fox Software peut se flatter d'avoir réalisé un logiciel de bonne facture. Le successeur de Foxbase 2.10 n'est pas un clone de Dbase IV : c'est un logiciel compatible, mais différent dans son concept du produit d'Ashton-Tate. Les deux seuls points communs sont une structure identique des fichiers et un langage de programmation très proche.

Foxpro dispose de deux atouts remarquables : sa rapidité d'exécution et son interface d'utilisation. Comme celle de PC Tools, il s'agit d'une interface « à la Windows » mais en mode texte. Avec les outils qui l'accompagnent (calculette, pressepapiers), cette interface fait de Foxpro un remarquable outil bureautique.

Des fonctions essentielles dans la manipulation des données, comme la commande Browse, ont été considérablement améliorées. C'est ainsi que l'utilisateur visualise simultanément son fichier en table et en mode édition. Il peut, à volonté, bloquer une colonne quelconque de sa table. Les champs de type mémo ont aussi fait l'objet d'améliorations appréciables. La taille d'un mémo, par exemple, n'est limitée que par la mémoire de masse. De plus, les capacités de stockage ont été étendues à d'autres formes que le texte. Foxpro peut stocker dans un champ mémo des graphes, des images numérisées et des sons.

Foxpro reste fidèle à son modèle dans la structure relationnelle de ses fichiers. Il ne faut donc pas attendre une maintenance automatique de l'intégrité relationnelle. Deux autres lacunes, mais plus bénignes, sont à relever : l'absence de « QBE » (module d'interrogation) et

QUAND ON A LA CHANCE DE NE PAS ETRE FABRICANT ON PEUT CHOISIR LE MEILLEUR

— R M B —

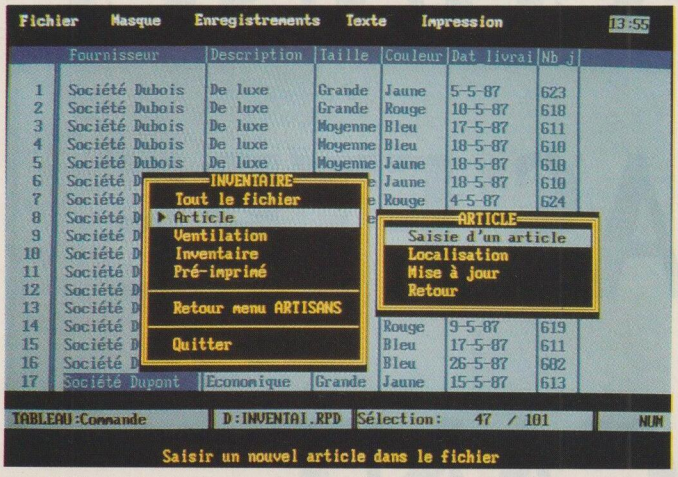
de connexion à un serveur de bases de données SQL.

Cela dit, les possibilités d'ouverture de fichiers ont été enrichies. Foxpro autorise l'ouverture simultanée de vingt-cinq fichiers et l'établissement de vingt-cinq relations entre fichiers. Le langage de programmation, enrichi, inclut des fonctions de bas niveau comme l'accès à n'importe quel fichier DOS.

Par rapport à d'autres dialectes du langage Dbase, l'attrait essentiel du langage Foxpro réside dans l'accès aux fonctions de gestion de l'interface pseudo-graphique, y compris la souris et le fenêtrage. Notons pour finir qu'en dépit de sa richesse fonctionnelle le logiciel se contente de 512 Ko de mémoire vive.

D. R.

LES GESTIONNAIRES DE FICHIERS



Rapidfile : trois années consécutives dans le palmarès des musts.

Rapidfile 1.2

Déjà distingué en 1988 et 1989 à l'occasion des musts de *Soft & Micro,* Rapidfile demeure incontestablement le gestionnaire de fichiers avec lequel il faut compter. Ergonomique, simple à mettre en œuvre, rapide, ce programme distribué en France par La Commande Electronique sait être d'une efficacité sans pareille dans toutes les opérations de gestion de données qui portent sur un fichier unique.

Le traitement de texte incorporé à Rapidfile supporte bien la comparaison avec nombre de programmes spécialisés. Qui plus est, il est parfaitement adapté aux publipostages ; en particulier, il peut remplir automatiquement des champs en liaison directe avec les fichiers, et il convient aussi pour d'autres types de textes : courriers, notes de service, etc. Bien sûr, il n'est pas vraiment à l'aise lorsqu'il s'agit de travailler sur des textes très longs, mais on ne lui en demande pas tant...

La version 1.2, dernière sortie, contient des modules supplémentaires : un vérificateur d'orthographe qui rehausse encore le niveau de performances du traitement de texte, et un outil de personnalisation des menus déroulants.

Un grand nombre d'applications de gestion de fichiers préprogrammées sont disponibles à un prix peu élevé ; d'autres sont fournies avec le produit (gestion d'auto-école, gestion communale, cabinet médical ou dentaire, etc.). Chacune est composée d'une disquette-programme et d'un fascicule d'utilisation. Avec le module de personnalisation des menus, et grâce au langage de macro-commandes, rien n'empêche de construire soi-même un gestionnaire de fichiers parfaitement adapté à des besoins spécifiques.

Le Rapidfile à venir, que l'on espère bientôt disponible en version multifichier relationnelle remettra en cause bien des idées reçues s'il est à la hauteur de son prédécesseur !

J.-P. L.

LES INTEGRES

Framework Executive

Framework n'a plus besoin d'être présenté. C'est l'archétype des logiciels intégrés, celui dont tout le monde a déjà entendu parler, et dont les versions successives ont donné satisfaction à des milliers d'utilisateurs, devenus souvent des inconditionnels de ce produit.

La dernière évolution porte le nom de Framework III, et une mouture spéciale (Framework III Lan) fonctionne en réseau. Contre lui, Framework III a son prix, plutôt élevé. Ce prix explique qu'Ashton-Tate propose également Framework Executive, qui est à Framework III ce que Framework Premier était à Framework II : un produit d'appel offrant un bon rapport performances/prix avec des fonctions simplifiées et un prix révisé à la baisse.

Executive est un bon produit à tout faire. Par rapport à Framework III, il lui manque surtout les dictionnaires de coupures de mots, de synonymes et le vérificateur orthographique. A par cela, le module de traitement de texte est excellent, comme d'ailleurs le tableur.

La base de données, monofichier, est plus rudimentaire, mais elle est sûre. La souplesse et la vitesse viennent évidemment en prime. Le module graphique produit des graphes de facture correcte, même si les esthètes lui reprochent un certain manque de fantaisie.

Fred, le langage de macro-commandes de Framework Executive, est l'atout maître du logiciel. Quant au module de communication, il donne accès aux serveurs télématiques ou aux sites centraux à partir d'un simple micro-ordinateur – portable ou non – équipé d'un modem. De là à considérer que Framework Executive est un logiciel destiné en priorité aux cadres qui voyagent, il n'y a qu'un pas. Et pourtant, il convient de ne pas l'étiqueter uniquement de la sorte : il peut tout à fait convenir sur une machine de bureau.

J.-P. L.

LOGICIELS DE PAO

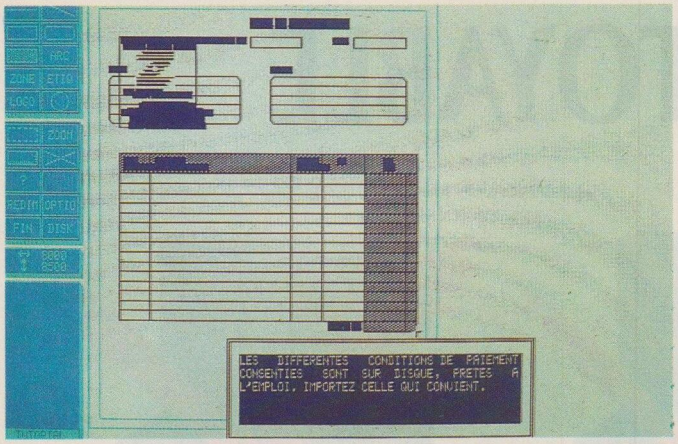
Iprint 3.21

Construire des formulaires puis les remplir sont deux des tâches de la PAO. Iprint ne se contente pas d'y briller : il imprime aussi des codes-barres. A la différence des applications de PAO classiques, le programme ne fonctionne ni sous Gem ni sous Windows, et il ne supporte pas même les écrans VGA. Pourtant, ce défaut reste mineur, parce que les possibilités réelles du produit sont appréciables. Iprint définit des documents combinant des pages composées une à une, qu'il imprime « nues ». Autrement dit, l'utilisateur peut s'en servir comme de simples formulaires à compléter. Il peut aussi les imprimer en fusion avec des fichiers de données, ce qui permet par exemple de produire en peu de temps un

CHEZ I.E.E.E.* LA SELECTION EST IMPITOYABLE

—RMB—

* Marque déposée



Iprint 3.21 : le champion incontesté des formulaires.

formulaire d'état de stock, une facture détaillée ou un publipostage. Le programme gère les imprimantes à laser Postscript et les polices téléchargeables.

Les codes à barres peuvent être inclus directement dans une mise en page, ou fusionnés dans des zones au moment de l'impression.

Des modules complémentaires optionnels s'adjoignent à Iprint : Ibase, qui automatise les liaisons avec les fichiers de Dbase III Plus ; Iprompt, qui propose un système de saisie de données pour le remplissage des formulaires ; et Imerge, qui se contente d'imprimer et de fusionnier des données mais sans permettre de définir des fonds de page.

Le prix finalement assez élevé de l'ensemble de ces modules et l'absence de logiciels pilotes pour les écrans de haut de gamme sont les seuls véritables défauts d'Iprint.

J.-P. L.

Ventura 2.0

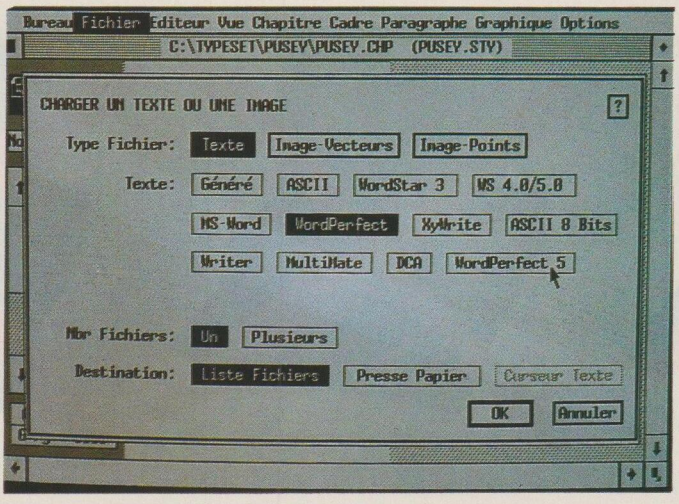
Le poids lourd de la PAO sur PC est bien le meilleur produit de sa catégorie, même s'il ne peut pas être mis entre toutes les mains en raison de sa complexité. Mettre en page avec son aide un ouvrage comportant plusieurs centaines de pages n'est pas une gageure, même si toutes ces pages sont agrémentées d'images ou de schémas, avec légendes, notes de bas de page et renvois divers. Avec son extension professionnelle, même les tableaux, les formules mathématiques et les justifications verticales sont à sa portée. Bien sûr, Ventura 2.0, avec son extension, est une application très coûteuse, mais ce tandem de choc est le seul sur PC qui rende possible la mise en page de livres ou de manuels un peu conséquents.

D'aucuns regretteront la rigueur qu'il impose dans la préparation du travail. C'est le prix qu'il faut payer pour atteindre le meilleur niveau d'efficacité, même s'il n'est pas exclu, pour quelques pages seulement, de travailler avec lui en créateur.

S'il est un des tout meilleurs outils de PAO, Ventura n'est pas exempt de défauts, et notamment de bogues. Il lui manque par ailleurs certaines fonctions disponibles chez ses concurrents, comme l'habillage automatique des formes quelconques. En revanche, il sait écrire des textes orientés dans les quatre directions.

Destiné aux vrais férus de PAO et aux utilisateurs professionnels, Ventura a bien mérité de se voir décerner un must.

J.-P. L.



Ventura 2.0 : un poids lourd qui sait rester de choc.

LES LOGICIELS GRAPHIQUES

Image-in

Image-in réunit sous Windows plusieurs applications de saisie, de traitement et de gestion d'images que l'on peut acquérir les unes après les autres, en fonction des besoins. Tous les modules ont pour caractéristique commune d'être faciles à mettre en œuvre et très bien adaptés à leur tâche.

Le programme de pilotage de scanners assure la première étape dans le processus de traitement. Image Scan (c'est son nom) sauvegarde les documents numérisés dans sept formats au choix, et permet les retouches mineures (gomme, loupe et crayon).

Image Paint, son premier complément, est un programme de retouche beaucoup plus complet. Il propose, entre autres outils, une série de brosses, un aérographe et un lasso, et il permet de faire subir à des blocs des rotations ou des symétrisations, et de placer des textes directement sur l'image.

Le troisième module, Image Plus, est spécialisé dans les retouches d'images avec niveaux de gris, comme celles que fournissent les meilleurs scanners.

Image Vect, autre module, transforme les images en mode point par point en graphismes vectorisés. Les fichiers résultants sont compatibles avec les grandes applications de dessin technique ou artistique, comme par exemple : Autocad, Designer ou Corel Draw.

Le module suivant, cinquième de la série, s'appelle Image Read. C'est un programme de reconnaissance automatique des caractères qui produit des fichiers de texte Ascii à partir de pages de texte numérisées. Il fonctionne par apprentissage avec une bonne efficacité, et reconnaît les polices qu'il a apprises, même lorsque les caractères n'ont pas exactement la taille qu'ils avaient lors de l'apprentissage.

Enfin, Panorama, programme d'archivage de fichiers d'images, associe à chaque image une description de ses caractéristiques informatiques principales, et une série de mots clés qui facilitent la recherche.

Avec cet ensemble logiciel homogène et évolutif, tous les consommateurs d'images informatiques devraient trouver une réponse à leurs besoins.

J.-P. L.

Corel Draw

Décidément, le PC n'est plus ce qu'il était. Avec Windows et un produit comme Corel Draw, voilà qu'il

ON A DONC FAIT 13.604 KMS* POUR VOUS TROUVER LE MEILLEUR...

Photo non contractuelle — R M B —

... CELA VALAIT LE DETOUR

HYUNDAIdisponible chez I.E.E.E.** !**
Quand l'élite de l'informatique coréenne arrive en France, l'élite de la distribution française est là. Découvrez dès maintenant les performances, la fiabilité exceptionnelle des ordinateurs HYUNDAI compatibles PC/XT***,AT*** 286, 386 SX et 386 à des prix défiant toute concurrence et profitez des avantages offerts par les distributeurs agréés I.E.E.E. et le réseau CONTROL RESET** : mise en service, maintenance, formation sur site ainsi que le meilleur choix de solutions financières (vente, crédit, location ou leasing).

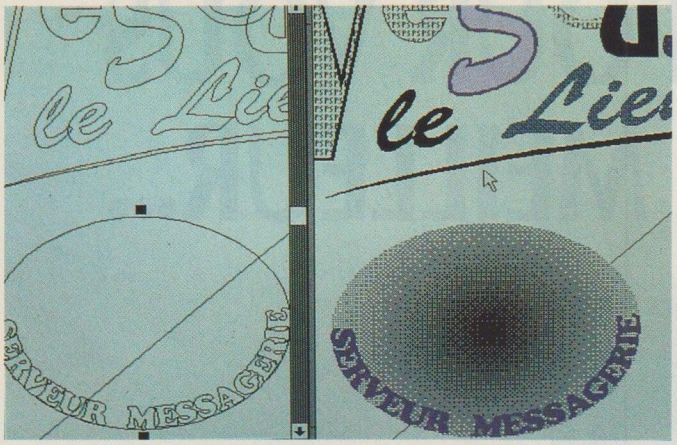
* Paris/Séoul
** Marques déposées
*** Marques déposées IBM
**** Prix relevés chez Control Reset

Tableau des références	à partir de :
compatible PC/XT ***	6.790 F HT ****
compatible PC/AT *** 286	10.590 F HT ****
compatible PC/AT *** 386 SX	15.990 F HT ****
compatible PC/AT *** 386	20.990 F HT ****

i.e.e.e LA GRIFFE DES LEADERS

Z.I. Ouest – 5 rue Marcel-Paul 95870 BEZONS – Tél. (1) 39 47 35 07 – Poste 31 ou 33
Télécopieur (1) 39 47 22 11 – Telex 609 083 – SAV ligne directe (1) 39 47 28 70

Pour plus d'informations, cerclez 210
& service lecteur télématique



Carel Draw : une ergonomie au service du graphisme artistique.

aborde des rivages qu'on lui croyait interdits : ceux du graphisme artistique et de l'illustration de haut niveau.

A première vue pourtant, le programme ne paie pas de mine. A en juger par sa ridicule boîte à outils et ses menus déroulants peu chargés, il paraît trop rudimentaire pour faire des merveilles. Quelle erreur ! Ce que l'on pourrait prendre pour de la médiocrité n'est que la conséquence d'une excellente conception ergonomique : peu d'outils pour beaucoup de fonctions, sans complexité d'emploi.

Il suffit de quelques heures à un novice pour qu'il se sente à l'aise avec le programme et qu'il n'ait pratiquement plus à se reporter à la documentation, excellente d'ailleurs. Après quoi, il ne reste plus qu'à faire preuve de créativité, ce qui, bien évidemment, n'est pas donné à tous, mais c'est une autre histoire...

La version française du programme offre plus de cent fontes de caractères, réparties en plusieurs dizaines de polices dans des styles divers. C'est une nette amélioration par rapport à la version américaine initiale, qui en offrait à peine la moitié.

Les figures réalisées avec Corel Draw sont toutes vectorisées et, par conséquent, déformables à l'infini. Elles peuvent ainsi être étirées à volonté ou compressées latéralement, agrandies ou réduites, retournées, renversées, inclinées, etc.

Toutes les courbes – qui sont traitées numériquement par l'ordinateur sous forme de courbes de Bézier – sont réglables grâce à des poignées et à des points de contrôle sur lesquels l'utilisateur agit directement avec la souris. D'autre part, le programme supporte maintenant le format Metafile CGM.

Avec un AT, indispensable à cause de Windows, la vitesse d'action est très bonne, même avec des dessins assez complexes.

Si Corel Draw gère les couleurs (nuancier Pantone, séparations quadrichromiques), une imprimante Postscript est évidemment indispensable pour exploiter vraiment ces possibilités.

Enfin, l'un des défauts criants de la version américaine a disparu : dorénavant, il est possible d'introduire dans Corel Draw, par l'intermédiaire du presse-papiers de Windows, des données graphiques provenant d'autres applications fonctionnant sous Windows. ***J.-P. L.***

LOGICIELS DE COMMUNICATION

Odyssey : la communication fiable même en environnement difficile.

■ Odyssey

Le logiciel Odyssey, qui n'est pas vraiment une nouveauté puisqu'il en est à la version 1.31, est commercialisé par Com 1, spécialiste des modems, en particulier des très petits modems.

La principale caractéristique de ce logiciel est de savoir communiquer avec détection et correction d'erreurs, selon le protocole MNP 4 de Microcom. Cela signifie qu'un modem asynchrone V22 ou V22 bis (pour ne prendre que ces deux avis) qui n'est pas équipé de ce type de contrôle peut tout de même dialoguer avec un modem qui en est doté : Odyssey se charge par logiciel de composer les trames normalisées MNP 4 à partir des caractères émis par le modem en asynchrone.

Voilà qui ouvre la porte aux transmissions fiabilisées pour des modems opérant dans des conditions difficiles de bruit, comme les coupleurs acoustiques sur réseau commuté qui doivent s'adapter à un environnement difficile. La démonstration peut fort bien être réalisée avec un modem acoustique de Com 1, le Baladeur, minuscule coupleur associé à un boîtier du même fabricant, qui communique à 1 200 bps sans problème, dès lors que le correspondant « comprend » les trames MNP 4 émises par Odyssey.

Pour le reste, le logiciel de Com 1, qui a sa place dans toute bonne bibliothèque de communication, comporte des fonctions de paramétrage, un menu général pour accéder, entre autres, à un répertoire de liaisons préenregistrées (vitesse, numéro, MNP, etc.) et des fonctions très diversifiées de transfert de fichiers (Ascii, XModem, YModem et ZModem, WXModem, Batch YModem et Kermit), bref, tout ce qu'il faut pour ne pas rester sans « voie », quel que soit le type de transmission et l'identité du correspondant. En outre, Odyssey présente l'avantage de fonctionner avec n'importe quel modem asynchrone compatible Hayes.

Les fonctions sont accessibles à partir d'un jeu de menus déroulants ou de combinaisons de touches (*Alt* et une autre touche). Si l'aide intégrée rend parfois inutile la documentation, certaines opérations (paramétrage des liaisons en particulier) sont néanmoins assez techniques et complexes pour qu'il faille la consulter.

P.P.

■ Winnicom

Parmi les nombreux produits qui reproduisent sur PC les fonctions d'un terminal vidéotex, peu sont acces-

sibles à partir de Windows. Le monde des télécommunications, en effet, s'ouvre à peine sur cet environnement. D'où l'intérêt d'un logiciel comme Winnicom, écrit et distribué par Cirel Systèmes, dont le seul inconvénient est de ne fonctionner que sur une carte « maison » (il s'agit en fait d'un ensemble indissociable, carte MD4 et logiciel, vendu 4 250 F).

Winnicom est facile à installer. Il nécessite néanmoins 640 Ko de mémoire et un affichage EGA. En mode minitel, outre les fonctions de base, Winnicom comporte d'intéressantes astuces :
– l'affichage de la page vidéotex en réduction pour conserver sur la partie droite la liste des touches de fonction du minitel dont on ne se souvient jamais (et qui changent avec chaque logiciel) ;
– la gestion d'un répertoire de numéros dans lequel il suffit de cliquer pour déclencher la numérotation ;
– la mise à jour de ce répertoire à partir d'une liste affichée par le 11 du minitel ;
– des fonctions de sauvegarde en mode texte (Ascii), vidéotex ou continue, etc.

Winnicom comporte une fonction de « scénario » que l'utilisateur met en œuvre à l'aide d'un langage de commandes, pas très évident, il est vrai, ni très pratique (il s'agit de fonctions spécifiques et des commandes habituelles du minitel : suite, retour, connexion-fin, etc.).

Outre l'aspect vidéotex, Winnicom comporte quelques extensions intéressantes, dont un mode dit *téléphone* qui évite à l'utilisateur de composer le numéro de ses correspondants (il reprend la ligne dès que l'interlocuteur répond). Les numéros appelés sont extraits d'un répertoire ou choisis dans une fenêtre où s'affichent les huit numéros les plus demandés. Il est même possible de composer un numéro avec la souris en cliquant sur un clavier à l'écran.

On retiendra aussi les fonctions du bloc-notes, avec possibilités d'affichage, de tri, de modification, de suppression et d'épuration de mémos, et l'agenda qui nous est apparu plus complet que celui de Windows (les tâches apparaissent dans des couleurs différentes selon l'importance ou l'urgence qui leur est attribuée). Le transfert des fichiers repose sur le protocole Kermit, et une fonction de serveur vidéotex monovoie permet de créer jusqu'à six journaux dont chacun comporte des pages vidéotex ou Ascii.

Bien entendu, Winnicom fonctionne sur n'importe quel PC, PS/2 ou compatible doté de MS-DOS (version 2.11 au minimum) et Windows 2.03 (ou au-dessus).

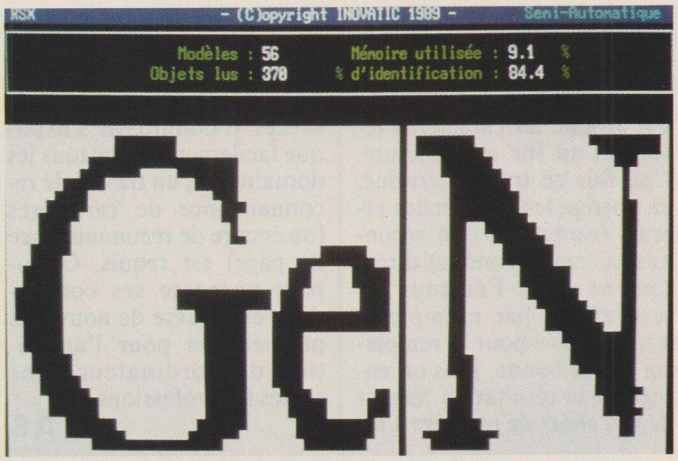
P.P.

RECONNAISSANCE DE CARACTERES

Readstar Express

Jusqu'en 1989 les logiciels de reconnaissance optique de caractères connaissaient un handicap de taille : leur prix. En effet, il fallait choisir entre des systèmes relativement efficaces, mais qui valaient plusieurs dizaines de milliers de francs, et des programmes s'apparentant davantage aux gadgets qu'à des outils de travail. Puis en passant à moins de 9 000 F HT, Autoread, le logiciel vedette d'ISTC, a déclenché un renouvellement de l'offre. Inovatic, auteur de Readstar 6, propose donc Readstar Express pour un peu moins de 10 000 F.

A l'inverse du système d'ISTC, ce produit fonctionne sans phase d'apprentissage, d'où une grande simplicité d'emploi. Les procédures de reconnaissance mises au point par Inovatic se révèlent très fiables dans la mesure où l'on se limite à des documents classiques : même les caractères collés sont la plupart du temps correctement identifiés par Readstar.



Readstar Express : complet et performant mais sans apprentissage.

Mais, à l'instar de Readstar 6, Readstar Express analyse aussi la structure de la page : il détecte ainsi les colonnes et élimine les photos ou images, même s'il ne résout pas automatiquement le problème que pose le passage d'une colonne à l'autre dans les cas complexes. En revanche, et bien qu'il n'exige que 640 Ko de mémoire, ce logiciel accepte les textes imprimés à l'italienne.

Destiné à des travaux occasionnels (il n'offre aucune facilité particulière pour les documents de plusieurs pages) Readstar Express apparaît donc comme le plus complet et le plus performant des produits sans apprentissage et de cette gamme de prix.

D.R.

Omnipage 2.0

Complément des systèmes de PAO et d'archivage, Omnipage fait partie des logiciels dont on se demande après coup comment on a pu se passer d'eux. Pour archiver des documents, dépliants, articles de journaux, etc., pour transmettre en photocomposition des textes dactylographiés ou récupérer des données imprimées et les chiffres des feuilles de calcul, l'excellente réputation de ce programme n'a rien de surfait. Elle repose sur cinq qualités : complet, rapide, facile à apprendre, simple à utiliser, bon marché. A cela s'ajoute l'avantage de fonctionner à la fois sur les ordinateurs MS-DOS à base de 386 et sur les Macintosh équipés d'un 68030. Que souhaiter de mieux ?

La plupart des programmes de reconnaissance de caractères ne font que convertir une image numérisée en un texte Ascii. Or, non seulement Omnipage est capable d'identifier des lettres, des chiffres et des symboles, de reconnaître plusieurs polices de caractères et différents styles (gras, italique, etc.), mais il sait aussi distinguer le texte des illustrations et tenir compte des formats de page (composition sur plusieurs colonnes, justification, centrage, etc.).

La première fois que l'on voit fonctionner Omnipage, on n'en croit pas ses yeux. Le programme travaille sur n'importe quel fichier au format TIFF ou sur n'importe quel document numérisé à l'aide d'un scanner. Il suffit de spécifier le format de ce document et certains paramètres (taille de la page, orientation en portrait ou en paysage, etc.), et Omnipage commence son analyse à la cadence moyenne de 40 cps, et bien plus vite encore si tout est composé dans une seule et même police.

A tout moment, l'utilisateur suit la progression de l'opération par l'intermédiaire d'une fenêtre d'édition qui affiche les caractères reconnus au fur et à mesure. Une fois ce travail terminé, on corrige les éventuelles erreurs (caractères non reconnus ou mal reconnus) directement dans l'éditeur en recherchant par exemple la lettre fautive pour la remplacer par la bonne, puis on enregistre le résultat au format de son choix de manière à récupérer le document dans Word ou Lotus 1-2-3, Wordperfect ou Dbase.

Au vu de telles qualités, le succès d'Omnipage s'explique facilement. Dans tous les domaines où un travail de reconnaissance de caractères (ou encore de reconnaissance de page) est requis, Omnipage surpasse ses concurrents et il ouvre de nouvelles perspectives pour l'utilisation de l'ordinateur dans toutes les professions.

D. S.

LES LANGAGES

La petite jungle tranquille des langages de programmation est en train de vivre une notable révolution : après vingt-cinq ans de cheminements feutrés, la notion de « programmation orientée objets » (POO) envahit maintenant les bastions les plus traditionnels. La vague actuelle de la POO peut sans doute être mise en évidence à travers deux univers *a priori* bien tranquilles, qui viennent de changer de visage : les mondes du C et du Pascal. Tous deux datent des premières années de la décennie soixante-dix. Tous deux semblaient avoir pris leur visage presque définitif : tous deux viennent pourtant de subir un lifting, pour le moment encore assez superficiel (surtout en ce qui concerne Pascal), mais aux conséquences importantes dans chaque cas.

Le C a été conçu pour fournir une méthode de programmation à la fois assez proche de la machine pour éviter la plupart des recours à l'assembleur (très efficace mais bien obscur et très difficile à « maintenir ») et suffisamment semblable aux langages évolués de l'époque pour que son emploi soit aussi aisé que celui de Fortran (ou du Pascal naissant). Le succès de cette stratégie a été éclatant : un très grand nombre de programmeurs professionnels travaillent aujourd'hui dans les différents dialectes de C dont les versions les plus évoluées ont atteint un haut degré d'efficacité. Le bon accueil que les amateurs éclairés ont réservé à Turbo C (Borland) et au Quick C (Microsoft) montre que la diffusion de ce langage auprès du grand public est en bonne voie.

Le C++ de Zortech

C'est à partir de ses versions « orientées objet », et notamment de la plus connue d'entre elles, que le visage du C est en train de changer. Le petit monde feutré de la programmation bruit d'une rumeur : C se meurt... pour revivre encore plus performant chez son héritier direct C++ (prononcer « C plus plus »). Le produit fétiche de Zortech – ex-Zorland – en est maintenant à sa version 2.0. Il existe d'autres avatars du langage, assez proches les uns des autres car tous issus des recherches menées chez AT&T (société mère des Bell Laboratories d'où sont issus C et le système d'exploitation Unix) sous la direction du « gourou » Bjarne Stroustrup.

L'importance prise récemment par les applications graphiques (enfin accessibles à tous grâce à la grande diffusion de systèmes puissants comme EGA ou *a fortiori* VGA) exige en effet un mode de programmation conceptuellement plus propice au travail de titan consistant à gérer de façon lisible des environnements de plus en plus complexes. Ce qui fait le succès d'un C++ (écrit par Walter Bright), c'est essentiellement la façon relativement transparente dont la conception « objet » permet de mettre en évidence les correspondances de formes (isomorphismes) profondes entre différents items, très proches dans leurs structures de base, même si leurs apparences – seules accessibles aux systèmes traditionnels de programmation – paraissent très différentes.

Si de pareils isomorphismes fondamentaux apparaissent naturellement dans le cadre d'un projet « lourd », un langage comme C++ peut réagir par des traitements appropriés beaucoup plus proches les uns des autres, à la fois dans la forme et dans le fond, que l'on ne savait le faire dans le moule procédural classique. Il réduit ainsi l'apparente diversité des démarches portant sur des terrains essentiellement voisins les uns des autres.

Meilleure lisibilité du code – et fiabilité accrue dans de très larges proportions – donnent évidemment à ces nouveaux outils de POO un avenir assuré dans le monde du logiciel de haut niveau. Quelques bons esprits pensent aujourd'hui que C++ est le successeur naturel du C, qui disparaîtrait petit à petit comme un simple brouillon réussi ayant fait son temps. On peut juger en effet que, pour un étudiant en informatique qui débuterait son apprentissage professionnel, le passage par le C « de base » et à plus forte raison par l'assembleur semble une perte de temps ; pire même, ce détour pourrait être source d'une relative déformation par rapport à des habitudes plus saines que donne d'emblée le recours à un univers où la conception « objet » serait en place dès le départ.

A. W.

Turbo Pascal 5.5

Si un C++ se présente d'emblée comme conçu pour une programmation orientée objet censée être le moteur même du langage, il n'en a pas été tout à fait de même dans d'autres transformations de langages classiques comme le Pascal, pour lequel nous venons de voir naître quasiment en même temps des versions où l'approche POO est davantage une greffe qu'une refonte.

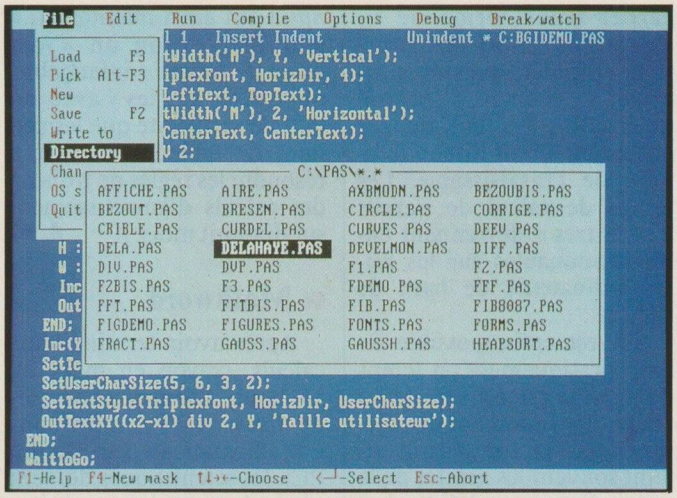
Entre Quick Pascal 1.0 de Microsoft et Turbo Pascal 5.5, qui apportent tous deux l'objet dans le monde de Wirth, il semble bien que la dernière version de Borland aurait effectivement encore une longueur d'avance sur son concurrent immédiat. Ce sera donc à Turbo Pascal qu'ira notre must.

L'enrichissement POO est ici consacré par la mise en œuvre de nouveaux mots clés dont l'emploi n'est évidemment pas indispensable. Le programmeur habitué à un mode de pensée classique peut donc les ignorer superbement (il aurait tort, cependant) ; l'avantage de cette insertion en douceur, c'est que le passage d'une attitude traditionnelle à une conception objet peut se faire progressivement, sans qu'il soit nécessaire de réapprendre le b-a-ba d'un nouveau jargon.

Si l'on fait abstraction de cette innovation importante, le Turbo Pascal 5.5 est essentiellement une version stabilisée arrivant logiquement après le grand remue-ménage auquel s'est livré Borland avec sa version 4.0 : en acceptant la compilation séparée par unités, Turbo Pascal devenait professionnel. Dès la version 5.0, le retour aux possibles *overlays* et la prise en compte du type « procedure » avaient encore rapproché Turbo du standard. Si l'évolution amorcée se

poursuit jusqu'à la version 6.0, en préparation, on voit mal ce qui séparera désormais le Turbo Pascal des environnements Pascal professionnels les plus perfectionnés, si ce n'est l'aisance d'emploi et le caractère attrayant de son prix.

Pourtant, les musts *Soft & Micro* à venir seront peut-être consacrés à d'autres concurrents dont les chances de succès sont sérieuses (comme par exemple le Modula-2 de Jensen, Top Speed). Qui sait même s'ils ne couronneront pas la toute dernière – et paraît-il somptueuse – livraison d'un ancêtre dont la mort sans cesse annoncée est toujours différée : Microsoft vient en effet de commercialiser récemment un Basic (eh ! oui...), sous l'orgueilleux nom de « Professional Development System », PDS 7.0. **A. W.**



La vague POO fait des ravages. Un exemple de choix : Turbo Pascal 5.5.

LES LOGICIELS SCIENTIFIQUES

Gauss l'appelait « *Reine et Servante des sciences* » : la mathématique est pratiquement le point de passage obligé pour que la communauté scientifique puisse s'exprimer avec précision et rigueur. Voilà sans doute pourquoi ceux que nous jugeons ici comme les trois meilleurs logiciels scientifiques ayant montré récemment le bout de l'oreille (ou ayant confirmé leur place sur un marché étroit) ont une caractéristique commune : leurs noms commencent tous par les lettres Math...

Cela ne signifie pas qu'ils soient réservés aux seuls calculateurs prodiges ou aux personnes chargées de préparer notre belle jeunesse aux délices géométrico-algébriques du sacro-saint baccalauréat. Plus simplement, des milliers de chercheurs, physiciens, ingénieurs, statisticiens, chimistes ou même météorologues ont souvent – sinon toujours – besoin de ramener leurs études techniques au maniement de familles de nombres, et donc de courbes ou de surfaces, bardées de signes opératoires mystérieux ou pointent quelques hautaines intégrales... Ecrire ces symboles ou, mieux, les traiter selon les règles exige une série de moyens assez spéciaux, que le mathématicien met gracieusement à la disposition de ses collègues s'ils veulent bien lui emprunter ses formalismes.

Mathematica

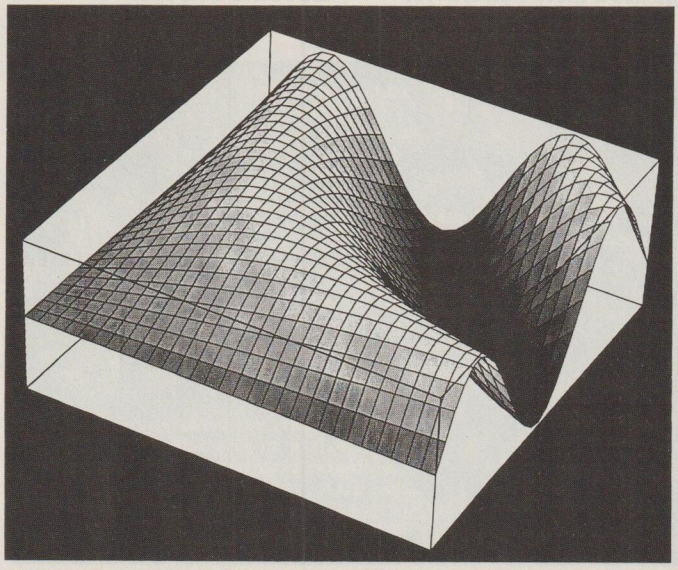
A tout seigneur tout honneur : vient de faire une entrée remarquée sur le devant de la scène un champion sur lequel *Soft & Micro* aura l'occasion de revenir. Les heureux possesseurs (ou utilisateurs professionnels) de systèmes à base de 80386 ou 486 ont enfin accès à Mathematica, jusqu'ici réservé aux stations de travail (ou aux Macintosh de haut de gamme).

Encore faut-il signaler qu'une mémoire classique de 640 Ko ne permet pas réellement d'utiliser le logiciel. 2 Mo sont un minimum pour éviter que le moindre calcul n'exige un quart d'heure d'aller et retour sur le disque dur. Pratiquement, si l'on souhaite un confort minimal, la bonne dose est de 4 Mo. Cela étant, la puissance que l'on détient alors sous les doigts est assez fascinante. Elle provient du mode réel du 80386 (et non pas de la simulation 8086, ce qui exclut malheureusement, par exemple, l'utilisation d'un Sun i386 sous MS-DOS).

Si Mathematica fait beaucoup de choses, il est essentiellement tourné vers deux activités fondamentales pour lesquelles les limitations de la micro-informatique étaient jusqu'ici sévères : le calcul formel et la représentation graphique d'objets mathématiques complexes.

La richesse de cet outil, sans doute la plus évidente (même aux yeux des profanes), réside certainement dans ses capacités de tracé de familles de courbes et surtout de surfaces dans le cadre très évocateur de notre espace géométrique usuel. En ce sens, Mathematica sera aussitôt utilisé avec efficacité par tous ceux pour qui une représentation spatiale des phénomènes qu'ils traquent est un précieux auxiliaire. Comme tout moyen intelligent de rendre le plus concret possible tel ou tel aspect d'un objet abstrait pour faire rebondir, à bon escient, l'intuition de ses tourmenteurs parfois rebutés par l'aridité de leur recherche, ce recours à l'image tridimensionnelle est absolument indispensable à beaucoup de chercheurs. Plus encore qu'aux mathématiciens, c'est essentiellement pour les hommes de la matière (ingénieurs et physiciens) que cette possibilité d'écrire dans l'espace des signes visibles dévoilant une structure cachée est source de réel enrichissement.

Même dans la version de base sans coprocesseur arithmétique (8087), Mathematica est en effet capable de dessiner à l'écran, ou sur table traçante ou sous la forme de copie d'écran de haute qualité, et surtout de sauve-



Mathematica, ou quand les courbes deviennent un art...

garder (sous forme de fichiers Postscript) des structures géométriques très riches, sinon même quelquefois touffues, qu'hier encore on aurait dites à la limite de l'insaisissable. Les temps de calcul de pareils « monstres » deviennent enfin raisonnables sur les micro-ordinateurs de haut de gamme.

S'il est enfin possible de voir, pratiquement en temps « réel », se plier à nos désirs et évoluer librement des formes dont la complexité atteint souvent les limites de la trame d'un écran VGA, c'est dans le domaine du calcul algébrique pur (celui de la manipulation non plus de nombres mais de lettres ou de fonctions symboliques) que Mathematica est aujourd'hui imbattable dans sa catégorie.

Moins spectaculaires que les constructions spatiales, les fonctions de manipulation d'objets symboliques littéraux, par exemple dans le cadre de calculs approchés utilisant des développements limités plus ou moins formels, ainsi que le recours sans peine à de nombreuses catégories de fonctions dites « spéciales » préprogrammées, rendent souvent des services inappréciables pour les calculs complexes d'usage constant dans l'activité scientifique fondamentale, théorique ou appliquée.

Si ses domaines d'intervention sont très variés, Mathematica ne résout bien entendu pas tous les problèmes de calcul que mathématiciens professionnels ou utilisateurs obligés rencontrent dans leur activité quotidienne. Par exemple, il n'est pas prévu de résoudre avec lui des équations différentielles ou aux dérivées partielles, b a ba du physicien lambda. Mais, en dépit de ses quelques limitations, c'est une artillerie de grande puissance qui est aujourd'hui offerte. Non seulement elle est utile aux traditionnels *« broyeurs de nombres »*, mais même tous les *« Cosinus »* ont ainsi maintenant à leur disposition un *« jongleur de lettres »* infatigable, qui trie les x et les y avec autant de virtuosité que les cellules de tableurs mettent à résoudre les règles de trois ou des calculs d'amortissement sur dix-huit mois. **A. W.**

Mathword

Après avoir terminé leurs calculs, crayon en main ou au bout d'heures coûteuses de Cray XMP (voire sous « Mathematica » sur Sun ou PC), les scientifiques doivent généralement les exploiter dans des rapports, des cours ou même des livres bourrés de signes spéciaux comme indices, exposants ou autres intégrales. Il existe bien entendu plusieurs traitements de textes spécialisés de qualité, mais demandant toujours un investissement assez sérieux en temps de formation. Nous avons donc plutôt choisi de rappeler ici les qualités d'un simple *add-on,* efficace et sans prétention, destiné aux fidèles de Word, nombreux en France comme on le sait, qui ont quelques paquets de symboles scientifiques à introduire dans leur littérature et préfèrent ne pas faire le saut vers TeX ou autres systèmes plus ou moins complexes à mettre en œuvre.

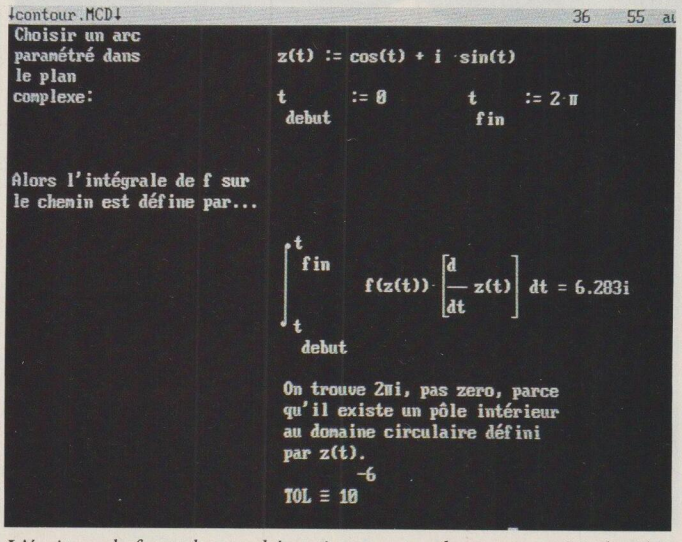
La version francisée du célèbre utilitaire américain Exact qu'Apsylog distribue en France depuis plus d'un an sous le nom de Mathword permet aux techniciens de tout poil de quitter privisoirement le confort du mode texte chaque fois qu'un paragraphe doit être écrit sous forme « mathématique » (ce qui exclut par exemple l'insertion d'une formule à l'intérieur d'une phrase ordinaire). Rappelons, par ailleurs, qu'Apsylog distribue également des compléments appréciés comme les célèbres Solutions Laser.

Après avoir littéralement vu se dessiner à l'écran, avec tous les effets de zoom souhaitables, les caractères spéciaux composant ces modules évidemment traités en mode graphique (à partir de fontes spéciales proposées par le logiciel ou adaptées par l'usager courageux en fonction de ses propres besoins), il faut revenir à Word pour sauvegarder le travail à l'intérieur du document en cours de traitement. L'effet de Wysiwyg disparaît alors, car ne restent plus affichées que des suites de symboles obscurs définis à coups de dollars ou de signes cabalistiques (comme les barres de fraction, directe ou inversée). Ce sont bien entendu les suites de codes réservés à l'imprimante et compréhensibles par elle seule ; ils permettront, le temps venu, d'obtenir sur papier une version complète du document où, surtout sur une laser convenable, la différence de traitement entre le texte normal et les paragraphes de formules écrites sous Mathword n'altérera pas la qualité de l'ensemble.

Mathword ne fonctionne pas seulement sous le contrôle du traitement de texte dont il se présente comme l'accompagnateur indispensable, mais il travaille aussi avec certains de ses confrères. Par ailleurs, l'arrivée imminente en France d'une version de Wordperfect où (comme dans Lotus Manuscript) une telle facilité est incluse dans l'ensemble de base conduira peut-être certains fidèles de Word à se tourner vers son concurrent le plus direct.

Mais pour un temps encore important, cet utilitaire très souple d'emploi (dont le seul vrai défaut est le prix) fournira de bons et loyaux services à toute personne ayant à émailler de symboles techniques des publications essentiellement faites de texte courant.

A. W.



L'écriture de formules mathématiques en mode texte sous Mathcad.

Mathcad

Le troisième outil dont les qualités nous paraissent lui valoir un must combine deux fonctionnalités très différentes : écrire des formules comme sous Mathword, et surtout calculer comme un « solveur » (c'est le nom que l'on donne souvent aux tableurs travaillant en mode scientifique). Mathcad, très populaire aux Etats-Unis, a été francisé il y a relativement peu de temps. Soutenue par Ise-Cegos, sa diffusion devrait cesser d'être confidentielle.

Sans puissance de calcul extraordinaire – on est loin des performances d'un Mathematica qui exige, on l'a vu, un matériel de haut de

SUPERBASE 4 LE 1er SGBD SOUS MICROSOFT WINDOWS® QUI FAIT DECOLLER L'U.S. AIR FORCE.

Heureusement pour la sécurité aérienne, les généraux de l'US Air Force n'ont pas l'habitude de plaisanter au sol avec les logiciels. C'est sans doute la raison pour laquelle ils ont choisi Superbase 4 sous Windows (ils en ont déjà commandé 100.000 à ce jour). Grâce à ses performances et son extrême convivialité, Superbase 4 est donc en train de s'imposer en tant que standard de la nouvelle génération de SGBD générateur d'applications.

Superbase 4 comprend une base de données relationnelle, un module de publipostage, un module de communication, un éditeur de masques (saisie, états et transactions) ainsi qu'un puissant langage de programmation, le DML, permettant un accès direct à toutes les fonctions majeures du logiciel.

Avec Superbase 4 offrez à vos applications toute la souplesse de l'environnement Windows : boîtes de contrôle, boutons, icônes de consultation, accès aux fontes et déclinaisons... pour la présentation comme pour l'impression des données.

Superbase 4 est le plus ouvert aux applications de bureautique : importation/exportation de données dBase, Lotus, Multiplan, Excel, Dif,... liens dynamiques entre fichiers (DDE), support des réseaux locaux (LAN), affichage et consultation d'images TIFF, PCX, IMG, WMF...

L'environnement Superbase :

• **Superbase 2**
pour l'informatique personnelle.

• **Superbase 4**
en version monoposte, réseau et run time.

Je désire recevoir une documentation détaillée sur SUPERBASE 4.

Nom _____

Prénom _____

Société _____

Fonction _____

Adresse _____

_____

Tél. _____

MICRO APPLICATION
58 RUE DU FG POISSONNIERE
75010 PARIS TEL (1) 47 70 32 44
S&M 61

WELLDONE

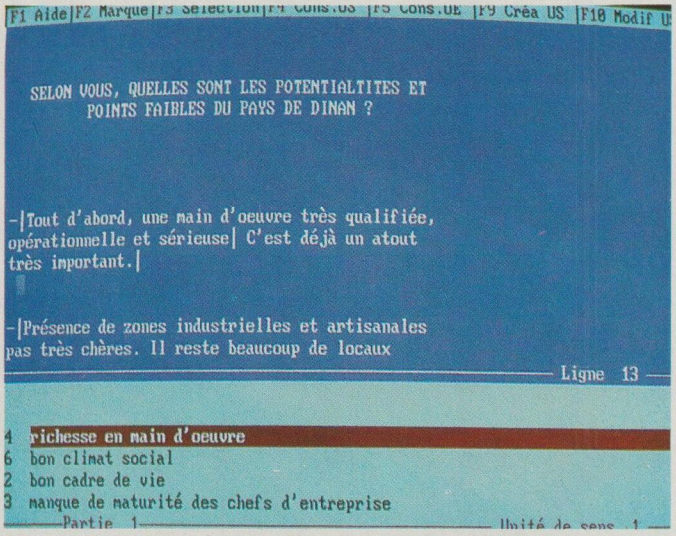
Pour plus d'informations, cerclez 229

gamme – et pourvu d'un « alphabet » mathématique verrouillé et relativement limité, Mathcad se présente pourtant comme un bon compromis reflétant au fond l'état normal de l'activité scientifique courante : la rédaction, dans tous les sens du mot, de brouillons corrects, soignés et immédiatement disponibles. Mais Mathcad vaut mieux, sur certains points, que d'être seulement une feuille de papier très commode pour étudiant moyen : la qualité des courbes qu'il trace (en deux dimensions) ainsi que leur rendu sur imprimante sont par exemple tout à fait intéressantes. Par ailleurs, certaines fonctionnalités intégrées particulières – comme le calcul automatique de séries et intégrales de Fourier – sont un atout pour ce genre de produit.

Si les développements mathématiques en jeu demandent des programmes plus élaborés, ou si la sortie de documents qu'il a aidé à mettre au point exige une qualité qu'il ne peut fournir, Mathcad s'effacera volontiers devant des champions spécialisés, plus précis, plus rapides ou plus élégants à l'œil (en ce qui concerne l'impression des textes), car sa vocation n'est pas d'être universel.

Toutefois, dans bon nombre de situations normales, il se présente comme un précieux auxiliaire permettant – comme on le dit dans les milieux d'affaires – des gains de productivité aussi bien chez le calculateur que chez l'écrivain occasionnel, qui sont les deux faces classiques et complémentaires du scientifique de base. La renommée de ce tableau noir informatique devrait s'étendre sans problème au moins à l'université et dans bon nombre d'ateliers ou de laboratoires manipulant quotidiennement des dizaines d'équations. Il en rend en effet le maniement quasiment indolore et surtout beaucoup plus sûr que lorsque le simple recours à la craie et au chiffon est la seule aide à l'accouchement numérique dans la douleur que nous a léguée le passé...

A.W.



Question s'enrichit de nouvelles fonctions d'analyse du contenu.

ENQUETE ET STATISTIQUES

NCSS

Le Number Cruncher Statistical System, en abrégé NCSS, est si puissant qu'il concurrence Statgraphics, Systat et SPSS/PC +. Tous ces logiciels s'affrontent sur le marché américain depuis des années, mais NCSS n'est distribué en France que depuis l'an dernier.

On accède aux fonctions de NCSS par des menus. Pas besoin, par conséquent, de retenir un certain nombre de commandes avant de savoir se servir de ce logiciel. Autre avantage : NCSS est entouré de plusieurs modules susceptibles de répondre à presque n'importe quelle demande.

Le module graphique, d'une qualité exceptionnelle, gère des objets à deux et trois dimensions. Le Student Pack (destiné aux étudiants et basé sur les cursus des universités américaines) constitue une interface avec la base et facilite notablement l'interprétation des résultats.

Les autres modules intègrent des fonctions avancées dans un secteur particulier. Ainsi, le module de puissance ajoute quelques fonctions statistiques dont les matrices de corrélation. Il faut encore noter les modules d'analyse de survie, de prévisions et de contrôle statistique.

Toutes ces options viennent compléter la base qui, pour un prix dérisoire, intègre un grand nombre de fonctions : analyse factorielle en composante principale, tris croisés, tests de toute nature, régression multiple avec analyse résiduelle, analyse discriminante, etc. Pour 1 250 F HT, NCSS offre une puissance remarquable. A cela il faut ajouter une relative facilité d'utilisation et des possibilités d'extension impressionnantes. L'année passée, le marché français des logiciels statistiques s'est ainsi enrichi d'un produit magnifique.

O.J.

Quadéole

Quadéole constitue un outil remarquable pour le dépouillement des enquêtes. Ce logiciel ne privilégie pas la simplicité, mais plutôt les performances. Il bénéficie notamment de la puissance du langage IOS. Ses fonctions d'édition, très souples, permettent de modifier les tableaux et la mise en page des résultats. Les marges, les interlignes, les colonnes, les en-têtes, les libellés, les numéros de page peuvent ainsi être définis au gré de l'utilisateur. Des options complémentaires, comme la prévisualisation des documents, améliorent encore l'efficacité de ce module.

Avec le traitement des questions ouvertes, Question menaçait sérieusement Quadéole. Eole riposte cette année en proposant Charabia, logiciel indépendant, qui traite tout texte au format Ascii, et qui d'ailleurs se greffe sur tous les produits de la gamme Eole.

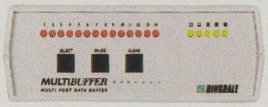
Quadéole propose des fonctions classiques d'analyse : tris ou ventilations, calculs de nombreux tests, réalisation d'analyse factorielle de correspondance, ainsi que d'analyse en composante principale. D'autres fonctions sont plus élaborées : la gestion de *panels,* notamment, mais aussi toutes les possibilités qu'apporte le langage IOS. Si l'utilisation de Quadéole requiert évidemment un minimum de connaissances dans le domaine de l'enquête statistique, il constitue probablement le logiciel le plus puissant dans sa catégorie.

O.J.

Question

Question, logiciel de dépouillement d'enquêtes auquel nous décernons un must sans hésiter, se compose d'un éditeur de texte, de fonctions de traitement de questionnaires, et de modules optionnels (analyse de données, traitement multifichier, lexicographique et analyse de contenu). Deux modifications importantes sont ré-

L'ART D'ECONOMISER



Multibuffer

- Jusqu'à 14 ports série et/ou parallèle installables par l'utilisateur pour entrée ou sortie.
- Menu type 'Pop Up' pour la configuration et la sélection aisée des imprimantes/traceurs. Fonctionne à la fois avec les applications texte et graphiques.
- Logiciel optionnel de CAO RPLOT™ pour le partage des traceurs à grande vitesse à partir d'AutoCAD et d'autres programmes.
- Transfert de fichier optionnel de PC à PC convivial et conversationnel.
- Débits de données allant jusqu'à 30000 octets/seconde (parallèle) et 38400 bauds (série).
- Vitesse totale maintenue même avec des utilisateurs multiples simultanés.
- Tous les ports d'entrée/sortie peuvent être actifs simultanément.
- Allocation dynamique de mémoire jusqu'à 4 Mo, pour une gestion optimum de chaque port d'entrée.
- Plusieurs PC peuvent se partager une ou plusieurs imprimantes ou traceurs. N'importe quel PC peut communiquer avec n'importe quel périphérique. Un total de 13 utilisateurs peuvent partager un périphérique.

Megabuffer II

- Mémoire tampon et convertisseur de protocole avec 1 entrée et 1 sortie série/parallèle.
- Jusqu'à 2Mo de mémoire.
- Débits allant jusqu'à 30 000 octets/seconds (parallèle) et 38 400 bauds (série).
- Réduction spectaculaire du temps d'attente pendant l'impression ou le traçage.
- RPLOT™ en option.
- Capable de produire des copies multiples, même sur les traceurs.
- Convient tout aussi bien aux textes qu'aux graphiques, aux tracés ou à toutes autres données.

SP8/SP32

- Mémoire tampon interne de 8Ko ou de 32Ko.
- Convertisseur de protocole série/parallèle bidirectionnel à haute performance.
- Débits allant jusqu'à 30 000 octets/seconde (parallèle) et 38 400 bauds (série).
- Supporte totalement les protocoles 'hardware' tels que CTS-RTS ou Xon-Xoff

La solution technologique permettant de tirer les meilleures performances des PC, des imprimantes et des traceurs.

La technologie de pointe Ringdale vous permet d'exploiter l'art d'économiser lorsqu'il s'agit d'obtenir les meilleures performances de vos PC, imprimantes et traceurs.

La gamme de produits Ringdale vous permet de choisir la solution qui vous convient... Une mémoire tampon haute vitesse, haute capacité pour réduire les temps d'attente. Un commutateur de données électroniques sophistiqué avec transfert de fichier PC à PC qui pourrait vous éviter les problèmes et les frais d'un réseau. Un convertisseur de protocoles série/parallèle bidirectionnel extrêmement performant.

Par exemple, le Multibuffer résoud les problèmes de partage de traceur pour les utilisateurs de CAO en offrant une commutation électronique intelligente entre les équipements. Le logiciel permet à chaque entrée d'apparaître comme un traceur à haute vitesse, assurant ainsi un dialogue sûr et rapide. Les utilisateurs d'AutoCAD™ peuvent aussi bénéficier du logiciel RPLOT™ qui optimise encore plus leurs tracés. Les économies de temps sur PC sont spectaculaires — avec un transfert de données 100 fois plus rapide.

Quels que soient vos besoins, Ringdale peut vous offrir un excellent rapport qualité/prix, une ingénierie de qualité et les plus hauts débits de données. Contactez notre bureau de vente pour en apprendre plus sur l'art d'économiser du temps et de l'argent avec Ringdale.

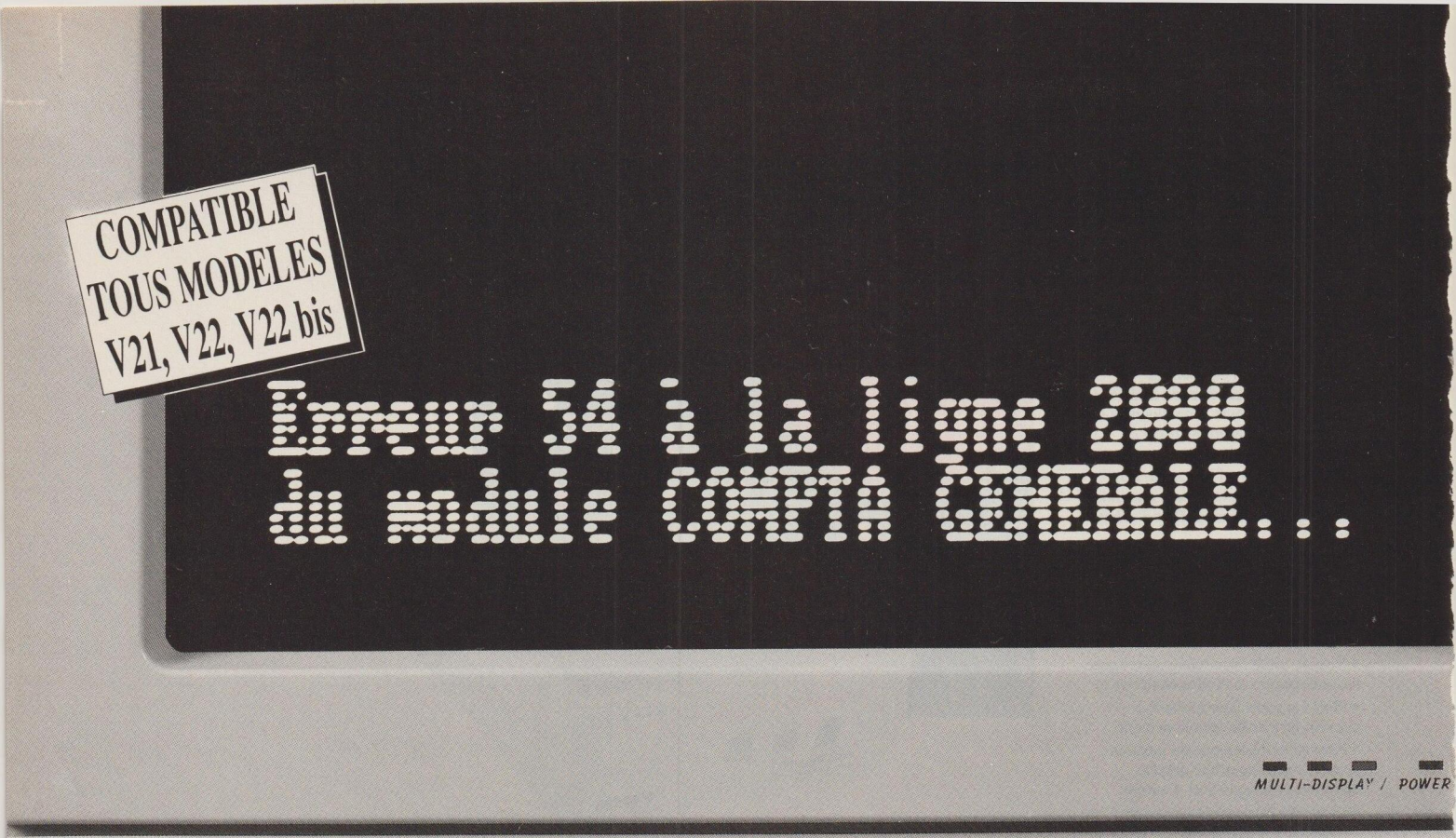
RINGDALE FRANCE — STRASBOURG, Parc Club des Tanneries
12 Allée des Foulons, 67380 LINGOLSHEIM, FRANCE
Téléphone: 88 77 34 00, Télécopie: 88 77 34 01

AutoCAD est une marque déposée de Autodesk Inc

RPLOT est une marque déposés de Ringdale Ltd.

Pour plus d'informations, cerclez 230 & service lecteur télématique

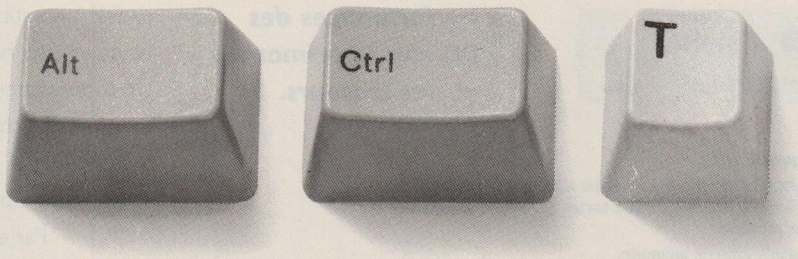
RINGDALE



BISTRE

VENT DE PANIQUE SUR VOTRE PC ?

APPUYEZ SUR



Ces trois touches vont activer TELEMATEL, et, le temps d'établir la communication téléphonique, votre technicien, sans se déplacer, pourra reprendre en main la situation à partir de son propre PC.

TELEMATEL

Le logiciel pour la télémaintenance d'applications sur PC

GOTO INFORMATIQUE : CHATEAU DE LA BONNERIE, 111, RUE DE CROIX - B.P. 55 - 59510 HEM
TEL. 20.83.13.33 - TELEX 136 935 - FAX : 20.83.03.80 - SERVEUR MINITEL 3614 GOTO

GOTO INFORMATIQUE

Pour plus d'informations, cerclez 231

cemment venues l'enrichir. En premier lieu, un module graphique a été inclus dans la version de base du logiciel. D'autre part, des fonctions supplémentaires d'analyse du contenu, s'ajoutant à un module lexicographique déjà performant, améliorent nettement le traitement des questions ouvertes.

Il faut également noter les possibilités de fusion offertes par Question : fusion de deux études réalisées à partir du même masque mais saisies sur deux machines, ou extraction des questions de deux enquêtes distinctes pour en constituer finalement une troisième.

De plus, Question est le seul produit de ce type acceptant que le masque soit modifié après que la saisie des réponses en vue du traitement a commencé.

D'autres fonctions facilitent la tâche de l'utilisateur qui, par exemple, peut afficher les données sur un écran de type tableur ; il intervient alors beaucoup plus simplement qu'avec l'habituel masque de saisie des réponses. Autant pour sa simplicité d'utilisation que pour ses possibilités de fusion, Question constitue un logiciel remarquable.

O.J.

■ SPSS/PC +

SPSS/PC +, must incontestable, demeure la référence en matière de logiciel statistique. Il se compose d'une base sur laquelle se greffent des modules annexes : saisie des données (presque indispensable), prévisions, graphisme, fonctions avancées, présentation des résultats, « mapping », autant d'unités qui permettent à chacun de personnaliser ce produit en fonction de ses propres besoins.

Ces options sont de qualité : le module graphique, par exemple, n'est autre que Chart, le logiciel de Microsoft, entièrement géré par l'interface du programme de base. Toutes les fonctions de Chart sont accessibles. Une remarque analogue vaut pour la fonction *mapping*, puisque SPSS/PC + utilise Map Master, conçu par Ashton-Tate...

Développé initialement pour grands systèmes, SPSS/PC + a gardé de ses origines une interface fonctionnant par commandes. Le vocabulaire ne demeure cependant pas totalement identique. Mais la convivialité étant bienvenue sur PC, SPSS/PC + dispose d'un environnement judicieux d'aide à la rédaction des instructions. Celles-ci peuvent être saisies de trois manières différentes : directement en réponse au *prompt*, ou grâce à l'éditeur intégré, ou encore à l'aide de menus où l'utilisateur effectue ses sélections.

L'apprentissage du produit représente du travail, mais lorsque le langage est assimilé, on dispose d'un outil très efficace et très puissant qui ne peut que séduire les professionnels des statistiques. De plus, les origines de ce logiciel lui procurent des possibilités de communication rares : SPSS communique avec son homologue SPSS-X sur grands systèmes, mais aussi avec la plupart des standards de la micro-informatique, comme Lotus, Dbase, Sylk et autres.

La firme SPSS existe depuis plus de vingt ans. Elle a su conserver à son produit sa suprématie. Certes, ce logiciel demeure difficile à utiliser, mais la complexité, ici, est le corollaire de la puissance.

O.J.

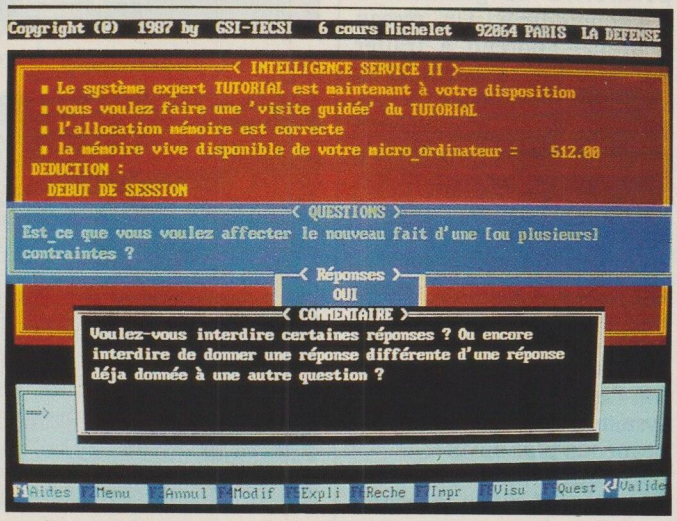
SYSTEMES EXPERTS

■ Art Im

En portant sur micro-ordinateurs un produit conçu pour des machines dédiées, Syséca n'a pas choisi la voie de la facilité. En effet, le concepteur n'a pas lésiné sur la puissance du produit. Art Im requiert un AT 386 doté de 2 à 3 Mo de mémoire vive. Relativement peu ergonomique, surtout si on le compare à son principal rival Nexpert Object, Art Im ne prétend pas à la simplicité. C'est un véritable langage de programmation avec une syntaxe à la fois proche du langage C et du Lisp.

Les ingénieurs de Syséca ont bien compris que là se trouvait la clef de la conception d'applications réellement professionnelles. Outre ses très nombreuses possibilités, le meilleur atout d'Art Im reste sa portabilité sous tout environnement C. Grâce à cela, il est possible de définir une maquette sur AT, puis de développer sur un grand système sans aucun problème.

H. L.



Intelligence Service II : un générateur sous DOS et grands systèmes.

■ Dexper

Développé et distribué par la société mulhousienne Diagonal, Dexper est un générateur d'ordre 1, avec de véritables objets (classes et propriétés d'héritage) et des règles de productions ; il intègre tous les types de chaînage. Jusqu'ici, rien que de très classique. Pourtant, ce logiciel se distingue de ses concurrents sur deux points essentiels. Tout d'abord, il comprend un éditeur graphique performant qui permet de créer des formes (modèles), des instanciations dynamiques de ce modèle et des liens entre ces instances.

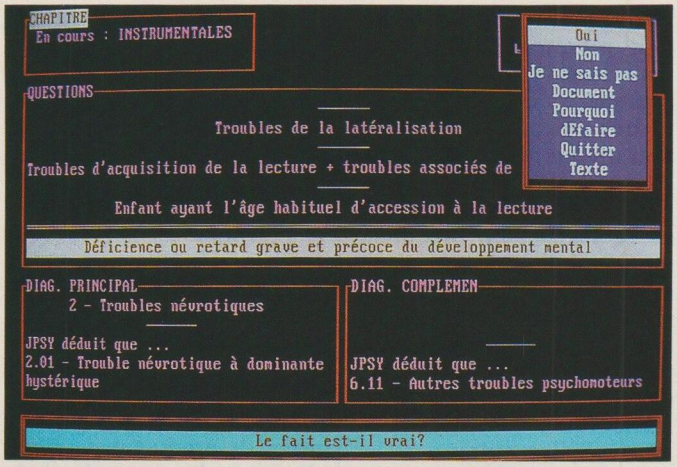
Cet outil, qui pourrait passer pour un gadget, revêt sous Dexper une importance primordiale, car un mode spécifique de raisonnement (appelé ici *stratégie de contrôle*), combiné au graphisme, permet de réaliser de véritables systèmes experts d'enseignement, ou même de surveillance si l'on travaille en temps réel. Après que l'utilisateur a dessiné, par exemple, les vannes d'une centrale nucléaire, le système expert ouvre et ferme dynamiquement ces vannes, ce qui permet d'observer à l'écran une véritable simulation et, entre autres, de voir quelles sont les répercutions, sur l'ensemble de la centrale, d'un changement d'état de l'une de ces vannes.

Avec Dexper, un grand progrès a été accompli dans l'ergonomie des systèmes experts.

H. L.

■ Intelligence Service II

Bien connu des développeurs, Intelligence Service II est l'un des générateurs les



Siva 4.5 : le seul générateur à intégrer un réseau neuronal.

plus diffusés sur le marché européen. Gsi Tecsi annonce en effet plus de 450 références et une dizaine de milliers de versions utilisateurs *(run time)*. La relative facilité d'utilisation du logiciel n'est évidemment pas étrangère à ce succès.

Pourtant, sur un point au moins, IS II restait en retrait par rapport à ses concurrents les plus directs. Après avoir développé une application grâce au générateur, on ne pouvait la faire tourner que depuis le générateur, le module dit « Consultant » étant complètement intégré au module de développement. Pour améliorer son produit, le concepteur a créé et diffusé IS * Lib, un langage d'interrogation de base de connaissances. Il s'agit d'une bibliothèque de procédures écrites en langage C qui permettent un dialogue facile entre le générateur et des programmes externes (graphiques, bases de données, etc.). Par ce biais, l'utilisateur peut aussi exercer une influence directe sur une session du système expert en jouant sur le moteur ou sur la base de connaissances (lancer un chaînage en cours de réflexion, supprimer des faits...).

Disponible sous DOS et sous Unix, IS * Lib vient heureusement compléter IS II, et il confirme l'ambition de Gsi Tecsi de produire un générateur fonctionnant sur PC et grand système.

H.L.

Siva 4.5

Siva n'est pas un petit nouveau sur le marché des générateurs de systèmes experts. Au fil des ans, différentes versions ont amélioré le produit, et la dernière vient ajouter des innovations non négligeables.

En tant que générateur, Siva est un produit très classique : règles de productions, moteur 0 +, chaînages avant, arrière ou mixte. En revanche, Siva est le seul générateur à intégrer un réseau neuronal. Grâce à cela, l'utilisateur a la faculté de créer son propre réseau et de permettre au générateur d'« apprendre ». Un réseau neuronal apprend à traiter un problème à partir d'un ensemble d'exemples en renforçant ou en affaiblissant certaines connexions jusqu'à l'obtention d'un état stable. On dit alors que le réseau « a appris » : il pourra ensuite « donner son avis » sur des cas qu'il n'a *a priori* jamais rencontrés. On saisit la différence extrême existant entre un système expert classique (où l'expertise est figée) et le système neuronal, où elle est beaucoup plus ouverte.

Il faut noter cependant que ni la théorie ni la technique des réseaux neuronaux ne sont encore totalement au point, même s'il s'agit d'un des nouveaux domaines les plus prometteurs de l'intelligence artificielle. Intellitec offre donc aux curieux une innovation technologique encore rare sur le marché français.

H.L.

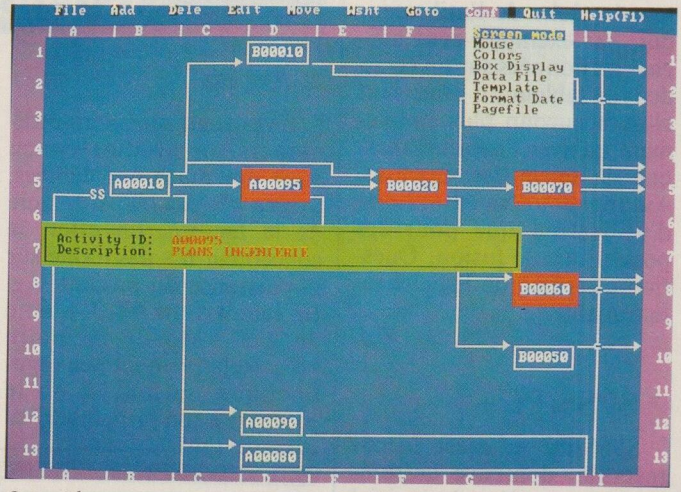
GESTION DE PROJETS

Open Plan

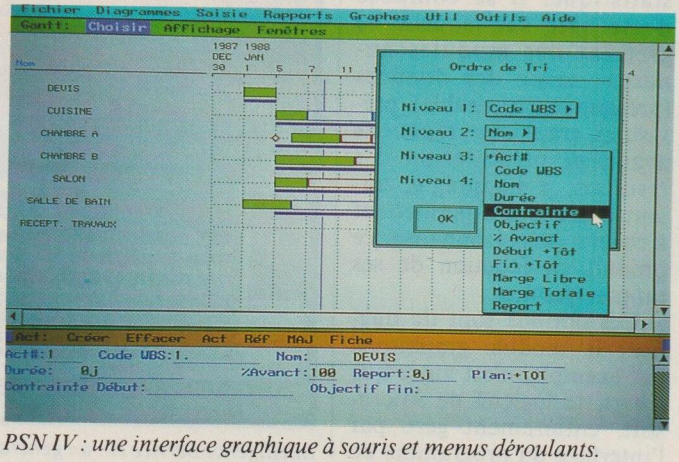
Open Plan est un outil de gestion de projets s'orientant autour de Fox Base ou de Dbase III. Le produit, coûteux (près de 50 000 F HT), s'inscrit dans le domaine des grands systèmes de gestion de projets. Son originalité vient du fait qu'une bonne partie du programme a directement été développée en Dbase III, et que les sources sont livrées. L'utilisateur averti a donc toute latitude pour modifier les écrans et les traitements d'Open Plan.

Certaines parties du programme, comme le tracé du réseau et du diagramme de Gantt, sont, quant à elles, écrites en C ou en Fortran, et utilisables à tout moment. Disponible sur Vax dans l'environnement Recital, et bientôt sur Macintosh dans l'environnement Fox Base Mac, Open Plan représente une excellente alternative pour les gestionnaires de projets qui ne se satisfont pas des logiciels fermés.

F.D.



Open Plan : un gestionnaire de projets développé en Dbase III.



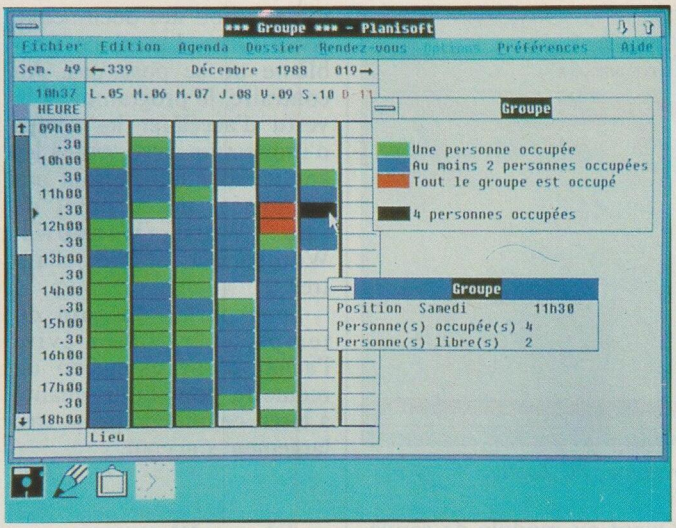
PSN IV : une interface graphique à souris et menus déroulants.

Planisoft

Planisoft n'est pas à proprement parler un outil de gestion de projets ; il ferait plutôt partie des logiciels de gestion du temps et des rendez-vous. Fonctionnant sous Windows, le logiciel gère simultanément les agendas d'un grand nombre d'utilisateurs. Il facilite ainsi l'organisation de rendez-vous ou de réunions en permettant qu'il soit tenu compte des contraintes respectives imposées par les calendriers des différents participants.

L'ergonomie de Planisoft est conforme à la philosophie de Windows. Elle exploite au mieux la souris et toutes les notions de fenêtrage, menus déroulants, etc. De plus, Planisoft est maintenant disponible en version pour réseaux. Il devient ainsi l'un des meilleurs outils de gestion du temps pour qui dispose d'un matériel puissant (il faut bien compenser la lenteur de Windows).

F. D.



Planisoft : une ergonomie conforme à l'utilisation de Windows.

PSN IV version 2

Dans la catégorie des programmes dont le prix est inférieur à 10 000 F HT, PSN IV version 2 reste à ce jour le seul logiciel de gestion de projets alliant à la fois puissance et simplicité.

Basé sur une interface entièrement graphique fonctionnant avec une souris et présentant sur Windows l'avantage d'être rapide, PSN IV offre un confort d'utilisation très appréciable. Il propose de nombreux outils de gestion de projets et sa vitesse se trouve encore accrue par son mode de travail : tout se passe en mémoire centrale.

Dans sa nouvelle version, PSN IV reconnaît la mémoire EMS, gère les coûts variables des ressources et voit ses performances accrues dans le domaine graphique. Autant de fonctions qui viennent renforcer un logiciel dont l'étude devient pour ainsi dire incontournable lorsqu'il s'agit de choisir un système informatique de gestion de projets.

F. D.

LES UTILITAIRES

Turbo EMS

A quoi bon disposer d'un superbe AT équipé de deux méga-octets de mémoire vive, quand MS-DOS, quant à lui, ne sait en exploiter valablement qu'un tiers ? Toute cette mémoire en surplus reste inutile avec les applications qui reconnaissent la norme EMS. Il est vrai que les différences – très techniques – qui séparent la mémoire étendue de la mémoire d'extension (ou paginée) ont de quoi dérouter le non-spécialiste...

Par chance, voici qu'un logiciel intelligent transforme la mémoire étendue en mémoire paginée, et permet enfin de ne pas gaspiller les ressources d'un micro-ordinateur. Ce logiciel, bien sûr, c'est Turbo EMS, un must dans son genre. Pour quelques centaines de francs, Turbo EMS remplace économiquement une carte d'extension de mémoire dont le coût est nettement plus élevé. Il n'en faut pas plus pour améliorer le confort d'utilisation des applications lourdes répondant à la norme EMS.

J.-P. L.

Le Switcher

Construire son propre intégré avec des applications qui n'ont pas été conçues pour cela paraît bien évidemment impossible à réaliser. Et pourtant, Switcher y parvient avec une grande facilité. Ce programme résidant, génial autant que minuscule (il occupe environ 18 Ko en mémoire vive), permet de faire cohabiter jusqu'à huit programmes. En fait, les programmes ne sont pas vraiment réunis dans la mémoire vive : des données, conservées en permanence, permettent de retrouver chacun de ces programmes dans l'état où il se trouvait lorsqu'il a été quitté.

Expliquons-nous : avec Switcher, il est permis d'interrompre une tâche informatique (par exemple un travail avec un tableur) et de démarrer une tâche secondaire (par exemple une édition de texte) sans qu'il soit besoin de quitter l'application initiale pour lancer l'application secondaire, et sans même transiter par MS-DOS. En effet, alors que l'application primaire est active (est dite primaire l'application lancée depuis le DOS), une combinaison de deux touches ouvre un menu proposant les applications secondaires disponibles (jusqu'à huit). Une sélection rapide, et voici qu'apparaît en quelques secondes l'application secondaire désignée. Quittons normalement cette application, et voici l'application initiale qui revient, dans l'état exact où elle se trouvait lorsque son exécution a été suspendue. Il est même possible de passer encore plus vite d'une application à une autre, en appelant directement par deux touches celle que l'on souhaite utiliser, sans passer par le menu.

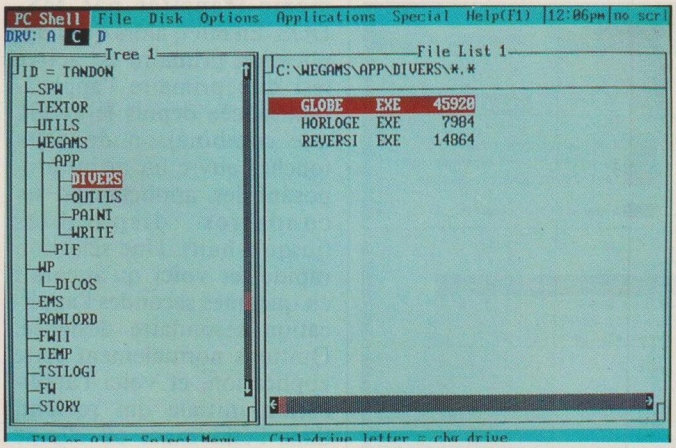
Switcher permet d'associer des applications qui n'ont pas été conçues pour fonctionner ensemble, et il gère exactement de la même façon les programmes résidants classiques. Avantage : un programme résidant piloté par Switcher n'occupe pratiquement plus de place en mémoire, et, du même coup, il devient susceptible de fonctionner avec les applications réclamant beaucoup de mémoire vive.

Pas de miracle, cependant : Switcher ne rend pas compatibles les fichiers produits par les applications qu'il réunit. Il ne permet pas non plus d'appeler une troisième application à partir d'une application secondaire, ni de faire transiter des données par couper-coller entre les applications. Mais tel qu'il est, il facilite énormément la vie de l'utilisateur moyen.

J.-P. L.

PC Tools 5.5

Les insuffisances de MS-DOS auront au moins fait le bonheur des éditeurs d'utilitaires. Grâce à elles, les précédentes versions de PC Tools ont acquis la réputa-



Des carences sous DOS ? Une bonne réponse : PC Tools.

tion d'outils... indispensables ! Alternative commode à d'obscures commandes, la version 5.5 confère une facilité déconcertante à des opérations ordinairement pénibles comme la manipulation et l'exploration des fichiers. Elle a été adaptée aux besoins des réseaux et aux partitions gigantesques, et si elle rappelle un peu Windows avec ses fenêtres, ses menus déroulants et sa souris, elle n'en a pas la lenteur.

Les services rendus sont de ceux qu'apprécient tous les types d'utilisateurs. Ainsi, sans attendre OS/2 Presentation Manager, le néophyte dispose d'une sorte d'intégrateur pour exécuter un programme ou pour se déplacer, d'un seul doigt, dans les arborescences des répertoires de DOS. La lecture directe des caractères Ascii et des données sauvegardées aux formats de Dbase et de Lotus permet, même sans charger les applications, de prendre rapidement connaissance du contenu des fichiers.

Non seulement l'utilisateur procède aux opérations habituelles et envoie ses commandes au système sans apprentissage particulier, mais encore il annule l'effet des effacements et des reformatages accidentels. Et ce n'est pas tout. Car PC Tools a bien d'autres cordes à son arc : ainsi, en remembrant les fichiers fragmentés, il accélère les accès au disque. Quant au module de sauvegarde, sûr, rapide et facile d'emploi, à lui seul il justifie l'achat de l'ensemble. Ajoutons à cela que PC Tools, comme tout résidant, peut être appelé depuis n'importe quelle application.

Au-delà de ses fonctions proprement utilitaires, la version 5.5 comporte un éditeur de texte perfectionné avec numérotation de paragraphes, encrypteur de données et vérificateur orthographique (en langue anglaise). Et pour couronner le tout, un gestionnaire de fiches compatible avec Dbase et un presse-papiers complètent ce panorama. ***A.L.***

Orby Laser

Avec Orby Laser, il suffit qu'une imprimante à laser soit munie de 512 Ko de mémoire pour qu'elle imprime à la résolution de 300 points par pouce une pleine page graphique de format A4.

Habituellement, l'impression d'une pareille surface exige plus de 1,5 Mo de mémoire vive. Ce résultat étonnant est obtenu grâce à un excellent système de compression des données, qui n'est pourtant pas la finalité principale d'Orby Laser, puisque ce produit réalise d'abord des impressions en tâche de fond.

Le défaut habituel des utilitaires de cette famille est de ralentir considérablement l'impression des documents. Avec Orby Laser, ce problème ne se pose pas. Au contraire, le programme a la vertu d'accélérer les temps d'impression avec toutes les applications qui ne sont pas optimisées de ce point de vue : Word, Windows, Wordperfect, et bien d'autres.

Sans parler du gain de temps, Orby Laser évite l'achat d'une extension de mémoire pour l'imprimante à laser, ce qui compense très largement son coût.

J.-P. L.

Pizazz Plus

Quiconque a utilisé la fonction de recopie d'écran proposée par MS-DOS (et accessible directement par Shift-PrtSc sur le clavier) a forcément conclu après quelques tentatives qu'il valait mieux se tourner vers autre chose. Pizazz Plus, incomparablement plus efficace, remplit une double fonction : d'une part il capture à volonté les écrans affichés par l'ordinateur, et d'autre part il imprime lesdits écrans.

Pizazz Plus est un programme résidant qui se charge en même temps que l'application dont les écrans seront capturés. Son volume étant assez conséquent, il est possible de le fractionner pour assurer son fonctionnement dans la plupart des cas de figure.

Parmi les traitements possibles sur les images, on retiendra :

- le découpage en fenêtres de l'écran, utile pour désigner la zone à imprimer ;
- le choix du style d'impression (du brouillon rapide un peu sommaire, jusqu'à l'impression en 256 niveaux de gris) ;
- le lissage, qui atténue les effets d'escaliers sur les courbes ;
- la rotation de l'image, pour imprimer dans le sens vertical ou horizontal, etc.

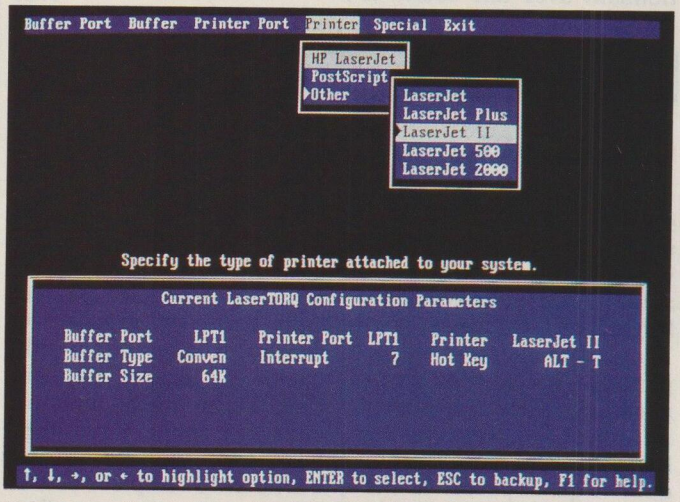
Pizazz Plus exploite les cartes graphiques appartenant à tous les standards courants ou d'autres moins communs (VDC et Targa).

A l'autre extrémité de la chaîne de traitement, il supporte un grand nombre d'imprimantes exploitant toutes les technologies.

Sur disque ou disquette, Pizazz Plus crée des fichiers aux formats PCX et TIFF. Grâce à cela, les images capturées peuvent être reprises directement dans les logiciels de PAO ou dans les applications de traitement de texte ou de dessin reconnaissant ces formats de fichiers.

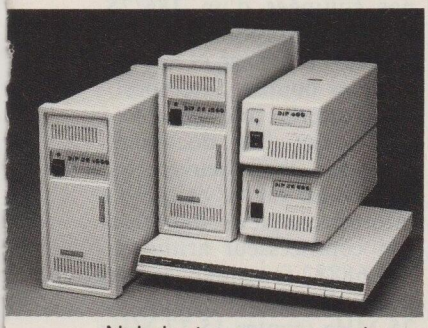
On l'aura compris : Pizazz Plus a tout ce qu'il faut pour prétendre au titre de roi des logiciels de recopie d'écrans.

J.-P. L.



Orby Laser : l'impression 300 dpi avec 512 Ko de mémoire imprimante.

... QUAND LE SECTEUR N'EST PAS SÛR, INFODIP MAÎTRISE LA TENSION



Parasites, surtensions, sous-tensions, micro-coupures... En informatique aussi, on peut parler de «série noire». C'est pour vous éviter d'endommager gravement votre équipement mini et micro-informatique et de mettre en péril votre travail, qu'INFODIP a conçu une gamme d'alimentations de secours.

Nul doute que vous y trouverez l'appareil qui correspond à vos besoins, à un excellent rapport prix/performances.
Garantis 1 an. Prix spéciaux pour revendeurs et grossistes.

	DIP 250	DIP 400	DIPSC600	DIPSC1000	DIPSC1500	DIPPC1500
AUTONOMIE STANDARD	10 à 30 mn	10 à 30 mn	10 à 30 mn	10 à 30 mn	10 à 30 mn	15 mn
PUISSANCE	250 VA	400 VA	600 VA	1000 VA	1500 VA	1500 VA
TEMPS DE TRANSFERT	5 à 10 ms	5 à 10 ms	0	0	0	0

infodip

125, avenue Louis Roche 92230 GENNEVILLIERS
Tél. : (1) 40 85 08 21
Télex : INFODIP 615671 - Télécopie : (1) 47 99 88 54

Pour plus d'informations, cerclez 232

janine paplorey/conseil

LES MATERIELS

MATERIEL DE HAUT DE GAMME

■ IBM 8570 A21

Le 8570 A21 demeure, plus d'un an après sa sortie, le micro-ordinateur le plus puissant d'IBM. Avec son processeur 80386 cadencé à 25 MHz et doté de 64 Ko de mémoire cache, avec son disque de 120 Mo à 23 ms de temps d'accès géré par un contrôleur ESDI, avec ses 4 Mo de mémoire vive présents en configuration de base, cet appareil offre une puissance très confortable pour la plupart des applications, même si l'on regrette que le disque dur n'ait pas une capacité quelque peu supérieure. Le bus MCA comporte trois connecteurs dont deux de 32 bits.

Mais les atouts de cette machine compacte se situent davantage dans sa conception. On retrouve bien sûr toutes les qualités de la gamme : excellente finition, clavier de référence, silence de fonctionnement, boîtier remarquablement bien conçu pour des interventions d'une facilité déconcertante. Autre particularité digne d'être notée : ce modèle est muni d'une carte mère modulaire, le microprocesseur et ses circuits associés prenant place sur une carte séparée. Ainsi, l'utilisateur qui souhaite augmenter la puissance de son système doit seulement acquérir la carte équipée d'un processeur 80486 pour voir doubler la vitesse de calcul de son système. Et cela sans devoir réinvestir dans un nouveau modèle... (Voir le dossier p. 160 de ce numéro.)

D.R.

■ Compaq Deskpro 386/33

Compaq ne s'est pas pressé pour proposer son Deskpro 386/33, version à 33 MHz du Deskpro 386/25, mais le résultat est bien à la hauteur des espérances (tout comme le prix, d'ailleurs...). Toutefois, on ne peut s'empêcher de penser que ce système représente, d'une certaine manière, l'aboutissement d'une technologie : pour aller au-delà, Compaq change de bus et passe à EISA (avec le Deskpro 486/25 notamment) ou carrément à un système multiprocesseur, comme le Systempro.

Faut-il souligner l'excellence et surtout l'homogénéité des performances ? Un 80386 à 33 MHz accompagné de 64 Ko de mémoire cache, un contrôleur de disque de type AT-bus pour la version bas de gamme (80 Mo) et ESDI pour les capacités supérieures (jusqu'à 650 Mo) et une carte vidéo parmi les plus rapides du marché donnent au Deskpro une efficacité peu commune.

Le boîtier, en tôle épaisse, allie à la fois compacité et logeabilité et fait mieux que certains modèles verticaux. En outre, pour qui décide d'opter pour un système d'exploitation différent de DOS (OS/2 par exemple), des versions optimisées pour cette gamme de machines sont généralement disponibles.

Alors, chers, les Compaq ? Certes. Mais le sérieux de la conception, la fiabilité du système et sa solidité semblent en séduire plus d'un, compte tenu des résultats affichés par la firme. Il est vrai que pour de nombreux utilisateurs, la tranquillité d'esprit n'a pas de prix...

D.R.

■ DSC Président

DSC n'est guère connu, puisqu'il ne s'agit que l'un des nombreux assembleurs qui sévissent ici ou là. Mais les résultats varient selon les cas, et bien des constructeurs réputés sérieux se trouvent en fait dans le même cas...

Lors des tests des systèmes à base de 80386 publiés en mai et juin 1989, le DSC Président avait surpris par la qualité de sa conception et l'excellence de ses performances. En effet, sans utiliser de mémoire cache, il atteignait pratiquement les résultats du Compaq de la catégorie équivalente (80386 à 20 MHz).

Cela résulte d'une grande homogénéité dans la qualité des différents sous-ensembles composant le système (disque rapide, carte vidéo performante, etc.). Mais, évidemment, le grand avantage de cette firme provient de ses tarifs, presque inférieurs de moitié à ceux de la marque précitée. Et les options bénéficient également de ceux-ci : les gros consommateurs de mémoire vive et autres amateurs de disques de haute capacité apprécieront...

Précisons enfin que DSC a introduit depuis nos tests un modèle plus puissant, disposant d'un 80386-25, et dénommé Président Plus.

D.R.

■ Macintosh II ci

Bien davantage que le Macintosh portable, l'ordinateur de l'année, pour Apple, est sans conteste le Macintosh II ci. Tout le confort et le plaisir de la célèbre interface graphique avec des performances comparables à celles des meilleures machines équipées d'un 386/25. Finies, l'insupportable lenteur de l'affichage et des calculs, les bombes intempestives, l'attente interminable à l'ouverture d'un document. Pour son chef-d'œuvre, Apple a misé sur la vitesse. Le microprocesseur 68030 et son coprocesseur arithmétique 68882 fonctionnent tous deux à une cadence de 25 MHz (contre 15,77 MHz pour les Macintosh II x, II cx et SE/30). D'autre part, un système de pagination rapide accélère le transfert des données entre la mémoire vive et le microprocesseur. Quant à la mémoire vive, ses temps d'accès sont de 80 nanosecondes contre 120 sur un Macintosh II cx.

Avec une barrette de mémoire cache supplémentaire (32 Ko pour l'instant), la vitesse d'exécution des instruc-

Un aboutissement dans l'utilisation du microprocesseur 386.

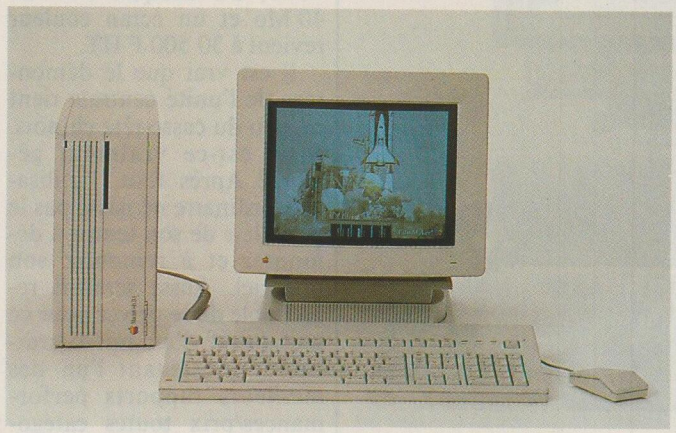
tions s'accroît de 20 à 30 %. Avec les 20 ms de temps d'accès moyen au disque dur de 80 Mo, le Macintosh II ci est 35 à 55 % plus rapide que le Macintosh II cx. Avec la mémoire cache, il gagne plus de 75 % !

Autre innovation, la carte graphique haute résolution intégrée, réduite aux dimensions d'un circuit intégré, affiche 640 × 480 points avec 256 couleurs ou niveaux de gris (sur 8 bits) ou 640 × 870 points en 16 niveaux de gris (sur 4 bits). Grâce à elle, l'utilisateur économise le prix d'une carte vidéo et garde libres les trois connecteurs d'extension Nubus. Les 512 Ko de mémoire morte comprennent les procédures Color QuickDraw sur 32 bits. Toutes les applications qui le prévoient pourront désormais gérer la palette de 16,7 millions de couleurs simultanées.

Cet ordinateur polyvalent, capable de fonctionner sous AU/X (le système Unix d'Apple), s'intègre sans problème dans un environnement MS-DOS grâce aux techniques adoptées au fur et à mesure sur les autres machines de la marque. Ainsi, le lecteur de disquettes reconnaît non seulement les formats du Macintosh (400 Ko, 800 Ko et 1,2 Mo), mais aussi les formats MS-DOS et OS/2 (720 Ko et 1,44 Mo) et ProDOS de l'Apple II. Avec Apple File Exchange, l'utilitaire de conversion fourni gratuitement, le transfert des documents entre Macintosh et MS-DOS devient maintenant un jeu d'enfant.

A l'heure où n'importe quel micro-ordinateur est vendu sous le nom de station de travail, Apple propose pour moins de 60 000 F HT une alternative à des machines souvent sans grande personnalité, et même aux modèles d'entrée de gamme des constructeurs de systèmes comme Sun ou Apollo.

D.S.



Il manquait au Macintosh de la vitesse ? Voici le II CI.

■ Everex Step 386/25

Everex est une compagnie américaine qui s'est signalée par la qualité de ses machines. Placée relativement en haut de gamme, l'Everex Step 386/25 est particulièrement conçu pour le travail en machine de base de réseau, environnement où sa rapidité est absolument frappante (en revanche, le rôle de serveur, que ces modèles peuvent naturellement jouer aussi bien que d'autres, ne lui donne aucun éclat particulier par rapport à ses concurrents).

Cette efficacité repose essentiellement (en ce qui concerne les ordinateurs à base de processeur 386 cadencé à 25 MHz et à 20 MHz) sur un procédé de mémoire cache bivalente, travaillant aussi bien en lecture qu'en écriture. Cette particularité contribue à améliorer substantiellement

L'Everex Step 386/25 : pour le travail en machine de base de réseau.

le temps moyen d'exécution d'une routine chaque fois que celle-ci fait appel vigoureusement au disque pour y inscrire des données.

Cette « *write back cache* » est évidemment utilisée au mieux de sa puissance dans des applications à base de graphismes. Très logiquement, les Everex Step seront par exemple reconnus comme étant tout à fait à l'aise sous Windows, dont la relative gourmandise ne leur fait pas peur, ou encore sous des systèmes d'exploitation multitâches ou multipostes comme OS/2 ou Unix.

Dans une situation plus « normale » (par exemple, sous une application traditionnelle comme Lotus ou un calcul mathématique de base) l'avantage d'Everex sur ses concurrents est évidemment moins marqué puisque les opérations de lecture et d'écriture jouent ici un rôle beaucoup plus effacé.

Une certaine lourdeur de l'ensemble est indéniable et se manifeste par exemple par la taille de l'unité centrale ; mais cet aspect imposant n'est pourtant pas pour déplaire à certains directeurs informatiques, car l'ordinateur apparaît ainsi clairement comme ce qu'il essaie d'être : un substitut à prix raisonnable de matériels très courants en mini-informatique de gestion, matériels auxquels il peut être comparé en ce qui concerne la puissance. Il reste néanmoins bien plus abordable que ses concurrents pour nombre d'entreprises. ***A. W.***

MATERIEL DE MILIEU DE GAMME

■ AST Premium 386 SX

Soft & Micro est intervenu plusieurs fois pour défendre dans ses colonnes un principe intelligent : celui de la modularité des matériels. Dans une époque où l'obsolescence d'un composant suit parfois de très peu son apparition sur le marché, la décomposition d'une machine en une base inamovible destinée à durer plusieurs années et d'une série de cartes indépendantes permettant des « mises à jour » matériel-

Faire évoluer le matériel en fonction des besoins : c'est le pari d'AST.

les par simple substitution (et donc presque aussi simples que le remplacement d'une version de Wordperfect par une autre) présente un intérêt indiscutable.

L'architecture « Cupid 32 » qui caractérise les machines AST présente donc de sérieux avantages aujourd'hui, alors même que, par exemple, les modèles à processeur 386, à peine installés tout en haut de l'affiche, se voient déjà priés de faire de la place à leurs voisins 486/25, en attendant les versions à 33 MHz du nouveau processeur d'Intel, qui ne sauraient tarder.

Il était logique qu'une telle conception hiérarchisée fût poussée à fond par une compagnie spécialisée dans l'ajout, qu'il s'agisse de cartes vidéo ou d'extensions de mémoire. A partir d'une plate-forme que l'on peut acquérir pour une somme très raisonnable, le client d'AST commence à s'équiper avec un fond de panier muni d'un processeur de bas de gamme, qu'il remplacera, au fur et à mesure que ses moyens le lui permettront, jusqu'à atteindre la puissance maximale permise aujourd'hui dans la gamme des compatibles. Même si le passage d'une génération à une autre ne s'effectue pas sans quelque perte financière par rapport à l'acquisition directe d'un matériel de haut de gamme, cette politique présente un intérêt évident : elle n'enferme pas l'acquéreur une fois pour toutes à un niveau donné, mais le laisse libre de monter toujours davantage si cela se révèle nécessaire. Dans des gammes de prix de plusieurs dizaines de milliers de francs, il ne s'agit pas exactement d'économies de bouts de chandelle...

Cette versatilité des Premium suppose évidemment que la robustesse du matériel suffise pour supporter plusieurs mises à jour sans problèmes, ce qui est fort heureusement le cas. Par ailleurs, la comparaison entre leur prix et celui des standards du marché est satisfaisante : ils se situent à quelque 20 % en deçà de ces derniers.

Enfin, le niveau des performances avec n'importe quel processeur, et tout particulièrement en mode 386, est des plus favorables.

La solution AST risque donc d'assurer une part importante des nouveaux équipements d'entreprises prudentes, qui cherchent aujourd'hui à se mettre au niveau d'une offre qui a brutalement multiplié par deux la puissance moyenne de l'ordinateur de base en moins de deux ans.

A.W.

■ Olivetti M 290 s

L'année 1989 aura été celle des extrêmes avec la sortie du CP 486 (un PC 486) et des PCS 86 et PCS 286 (des appareils d'entrée de gamme). Pour la marque italienne, l'année 1990 aura débuté par l'apparition d'une machine s'insérant en milieu de gamme avec des atouts non négligeables, le M 290 s. Ce compatible AT est l'un des premiers ordinateurs, vendus sur le sol français, à utiliser la version cadencée à 16 MHz du microprocesseur 80826, fourni non pas par Intel mais par AMD. Cela confère à cette machine des performances comparables, sinon meilleurs, à celles de la plupart des systèmes basés sur le 386 SX.

L'Olivetti M 290 s est livré d'origine avec une mémoire vive de 1 Mo (temps d'accès de 100 ns) extensible à 5 Mo sur la carte mère. Un lecteur de disquettes au format 3,5 pouces de 1,44 Mo est accompagné d'un disque dur de 20 Mo ou 40 Mo au choix (les 100 Mo sont pour bientôt), dont les temps d'accès sont inférieurs à 30 ms. Côté extension, le M 290 s ne comporte que trois connecteurs internes mais le contrôleur de disque dur et l'interface graphique VGA Paradise sont intégrés sur la carte mère. Rapide, l'Olivetti M 290 s se distingue également par des prix très compétitifs, proches de ceux de machines équivalentes utilisant un 80286 à 12 MHz. La version de base, avec un moniteur monochrome, est facturée 22 350 F HT, alors qu'une configuration comportant 2 Mo de mémoire vive, un disque dur de 40 Mo et un écran couleur revient à 30 500 F HT.

Il est vrai que le démontage de l'unité centrale tient un peu du casse-tête chinois. Mais est-ce vraiment gênant ? Après tout, l'utilisateur ordinaire ne passe pas le plus clair de son temps à démonter et à remonter son matériel. Aussi serait-il regrettable de se priver pour ce seul motif d'un micro-ordinateur présentant l'un des meilleurs rapports performances/prix toutes catégories confondues. ***M.C.***

L'Olivetti M290s : un des meilleurs rapports performances/prix.

WINNERS: LE MAITRE DUPLICATEUR PRESENTE LA "SELF-DUPLICATION"

AVENUE PARIS

WINNERS, le Maître Duplicateur vous présente aujourd'hui en exclusivité la gamme de matériel de duplication VENTUNO.
Parce que VENTUNO est réputé pour la technicité, et la fiabilité de ses équipements et parce que VENTUNO présente une gamme évolutive de machines, WINNERS garantit de repondre à toutes vos demandes de duplication en terme de volumes ou de formats.
Afin de vous préserver de tout problème, vous disposerez aussi d'un contrat de maintenance national sur site, d'un contrat de "back up" pour sous-traiter dans des conditions de tarifs et de délais privilégiés vos besoins ponctuels de surproduction...
Enfin, s'il en était nécessaire, le Maître Duplicateur vous offre la possibilité d'essayer gratuitement la machine de votre choix pendant 8 jours chez vous.

winners
LE MAITRE DUPLICATEUR

Pour plus d'informations ou essayer gratuitement une machine pendant 8 jours chez vous, cochez l'une des cases suivantes et retourner ce bon à découper à :

WINNERS 114, rue des Pyrénées 75020 PARIS
Tél. (1) 40 24 05 85 - Fax : (1) 40 24 28 25

S&M 61

☐ Je désire recevoir une documentation
☐ Je désire un essai gratuit pendant 8 jours

Nom _____
Prénom _____
Société _____
Fonction _____
Adresse _____
_____
Code postal _____ Tél. _____

Pour plus d'informations, cerclez 233

LA MEILLEURE BIBLIOTHEQUE DE LOGICIELS DU DOMAINE PUBLIC SHARE WARE VENANT DES ETATS UNIS

PCUG

COMMERCORP

34 F T.T.C.

Frais de Port 22 F T.T.C. par envoi

WORKBOX : Les applications et utilitaires

☐TB 401	ADDRESS BOOK	Gardez vos adresses , imprimez votre carnet mailing
☐TB 402	FAST FORMAT ET DOS UTILITAIRES (2 Dsk)	
☐TB 403	MAIL 2	Super mailing
☐TB 404	LEARN	Introduction à l'E A O
☐TB 405	SLIDE SHOW	Pour les diapos en présentation
☐TB 406	PFS ALGEBRA	8087 - 287 - 387 nécessaire
☐TB 407	PBASE	SGBD
☐TB 408	OMNI EDIT	La solution (2 Dsk)
☐TB 410	PROCESS CONTROL	Controle numérique pour votre usine (2 Dsk)
☐TB 412	3 by 5	Controlez votre personnel
☐TB 415	SMALL DB	Petit SGDB
☐TB 419	CIRCUITS IMPRIMES	Bibliothèque CAO (2 Dsk)
☐TB 420	KAT	Faites le catalogue de vos fichiers (2 Dsk)

WORKBOX 2 : Les applications et utilitaires micro

☐TB 779	ESCR	Création des écrans
☐TB 780	DOSAMATIC	Aides pour mieux utiliser le DOS
☐TB 781	DBS KAT	Faites le catalogue de vos fichiers
☐TB 783	CALTECH 2	Editeur de fichiers (2 Dsk)
☐TB 784	PC OUTLINE	DOS shell et écrans
☐TB 785	XDIR	Mettez de l'ordre dans disquettes et disques durs
☐TB 787	SCREENWRITER	Préparation et édition de scénari
☐TB 788	TRIGO	Calculette trigonométrique
☐TB 813	CHI WRITER	Traitement de texte scientifique (2 Dsk)
☐TB 815	CRYPTO ANALISYS	La protection la plus efficace
☐TB 879	POWER MENU	Les menus avec mot de passe
☐TB 881	RESICALC	Calculette résidente
☐TB 887	STATSACK	Les derniers utilitaires statistiques (2 Dsk)
☐TB 990	EBL	Extended Batch Language
☐TMS 1043	FLASHBACK	Système backup/restore complet (2 Dsk)

NOS FAVORIS

☐A 001	FILE EXPRESS	Gestionaire de fichier - Pratique, facile, aide résident en mémoire - Horloge (2 Dsk)
☐A 002	DESK MATE	Calendrier, mémo, machine à écrire
☐L 001	CHASM	Assembleur désassembleur (3 Dsk)
☐P 001	PC WRITE	Le grand classique des traitements de textes
☐P 002	PC FILE	Le gestionnaire de fichier le plus connu en shareware
☐P 003	PC FILE TOOLS	Les utilitaires pour PC FILE (3 Dsk)
☐P 012	PC PROFESSEUR	Cours de basic
☐DC 001	DISK COMMANDO	N*RTON mais moins cher (3 Dsk)
☐DC 002	DESK COMMANDO	Menus + Calculette résidents

UTILITAIRES IMPRIMANTES

☐TMS 1038	EPSON	Utilitaires pour FX JX LQ
☐TMS 1039	DESKJET	Utilitaires et fonts HP
☐TMS 1041	LASER	Utilitaires et fonts téléchargeables

GRAPHISME

☐TMS 437	FLOWCHART	Organigrammes (2 Dsk)
☐TMS 440	PC DRAFT II	Nécessite CGA - 512 Ko - Souris (2 Dsk)
☐TMS 993/4	DRAW 2 ME	Nécessite CGA - Souris (2 Dsk)

COMMUNICATION

☐TMS 985	KERMIT SOURCE CODE	La référence en transfert de fichier nécessite un disque dur (3 Dsk)
☐TMS 994	QUANALYST	Nécessite une carte modem

UTILITAIRES SANS LIMITES

☐TMS 991	MICRO EMACS	Source code (2 Dsk)
☐TMS 992	MICRO EMACS	Version 3.9 (2 Dsk)
☐TMS 995	PARADOX AIDS	Utilitaires pour Paradox

LES LANGUAGES

☐TB 905	FORTH (2 Dsk)	
☐TB 906	LISP	
☐TB 908	PASCAL: TINY PASCAL	
☐TB 909	PASCAL: VISIBLE PASCAL	
☐TB 912	PROLOG	
☐TB 913	UNIFORTH	
☐TB 9015	MODULA 2 COMPILER (5 Dsk)	
☐TB 9199	COMPILATEUR MODULA 2 (2 Dsk)	

EDUCATION : LES 3-5 ANS

☐TC 001	AMANDA	Loto de lettres
☐TC 002	ABC FUNKEY	Apprendre l'alphabet
☐TC 003	LES CAHIERS D'AMY	Math et alphabet
☐TC 004	EDUCATION	Pendu, Mosaïc, Horloge
☐TC 005	LES NUMEROS	
☐TC 006	LES MOTS	
☐TC 007	JEUX DE MOTS	
☐TC 008	La monnaie et les pièces US	
☐TC 010	Les nombres	
☐TC 011	BABY MATH	
☐TC 111	JEUX MATHEMATIQUES	

EDUCATION : APRES 5 ANS

☐TC 012	DECOUVREZ LES MOTS
☐TC 013	DECOUVREZ LES MATHS
☐TC 014	DECOUVREZ L'HORLOGE, LES ZONES, L'HEURE
☐TC 015	DECOUVREZ LES SCIENCES
☐TC 016	DECOUVREZ VOTRE QI (2 Dsk)
☐TC 017	DECOUVREZ L'ELECTRONIQUE
☐TC 018	DECOUVREZ LA GEOGRAPHIE
☐TC 121	DECOUVREZ LE TEMPS
☐TC 127	DECOUVREZ LE MATH COMMANDO
☐TC 131	DECOUVREZ SPEEDY MATH
☐TC 132	DECOUVREZ L'ALGEBRE
☐TC 133	DECOUVREZ LES NOMBRES PREMIERS
☐TC 151	DECOUVREZ LA PHYSIQUE
☐TC 152	DECOUVREZ LES PLANETES
☐TC 153	DECOUVREZ LE GRAPHISME
☐TC 154	DECOUVREZ LES ETOILES

1 DISQUE GRATUIT Pour 5 disques commandés

UN PEU DE LIBERTINAGE
Interdit aux moins de 18 ans

☐SX 001	SEX MONOPOLY
☐SX 002	STRIP POKER
☐SX 003	GET LUCKY
☐SX 004	GIRLY PICTURE SHOW
☐SX 005	MAC READ EGA PINUPS
☐SX 006	ADULT JOKES
☐SX 007	GERMAN PORNO
☐SX 008	DR RUTHS GAME OF SEX
☐SX 009	STRIP BLACKJACK
☐SX 010	DIRTY MAXINE HEADROOM
☐SX 011	BAD BAD
☐SX 012	ADULT JOKES
☐SX 013	ASTRO TIT
☐SX 015	DIRTY DOUBLE
☐SX 016	STRIPPER
☐SX 020	DRIVE IN
☐SX 022	FIFI

Pour plus d'informations, cerclez 234 & service lecteur télématique

LES JEUX (Nécessitent une carte CGA ou EGA)

☐TB 4199	SUPER PINBALL	20 jeux de flipper (5 Dsk)
☐TB 301	BONZOWARE	Machine à sous
☐TB 302	BRIDGE CANASTA HEARTS POKER	Jeux de cartes
☐TB 306	PINBALL	3 jeux de champion
☐TB 307	MAHJONG	Le jeu chinois
☐TB 308	LES CAHIERS D'AMY	Jeux d'éducation
☐TB 309	LE PENDU - MOSAIC ALPHABET	Pour les enfants
☐TB 310	SLEUTH	Jouez au détective
☐TB 311	DONJONS ET DRAGONS	Le classique (2 Dsk)
☐TB 312	QUEST	Bataille navale
☐TB 313	JEU D'ARCADE	Pour les enfants
☐TB 314	PENDU	Créez votre dictionaire
☐TB 316	FUNGAMES	Sélection pour les enfants
☐TB 320	PIANOMAN	Les grand airs du présent, du passé Créez vos propres mélodies.
☐TMS 793	FORD SIMULATOR	Conduisez la gamme FORD
☐TMS 1006	GAMES 8	Chess, Jotto, Galactic, Gambord
☐TMS 1016	JOKES + SOUNDS	April, Bugsres, Drain, Drip, Eye

EDUCATION

☐TMS 997	XY SEE	Figures géométriques (CGA) (2 Dsk)
☐TMS 998	XY SOLVE	Complément de XY SEE
☐TC 3551	CHEMISTRY	Chimie moléculaire
☐TC 3552	MATHS + ALGEBRA	Les bases essentielles
☐TC 3553	GEO	Continents, Pays, Villes, Fleuves ...
☐TC 824	CALFACTS PHYSICS	La physique de base (2 Dsk)
☐TC 988	GEO CLOCK	Nécessite un écran EGA
☐TC 9991	LANGUAGES	Italien/Anglais
☐TC 9992	LANGUAGES	Allemand/Anglais (1)
☐TC 9993	LANGUAGES	Allemand/Anglais (2)
☐TC 10011	LANGUAGES	Anglais/Espagnol (1)
☐TC 10012	LANGUAGES	Anglais/Espagnol (2)
☐TC 10031	LANGUAGES	Anglais/Français (1)
☐TC 10032	LANGUAGES	Anglais/Français (2)
☐TC 10033	LANGUAGES	Hébreu/Anglais
☐TC 10040	FRENCH ASSISTANT	Extension pour 10031/10032
☐TC 19040	LANGUAGES	Cantonais

Tous nos programmes sont disponibles en 3"1/2
Supplément de 20 Frs TTC par disquette
PRECISEZ LE FORMAT SUR VOTRE COMMANDE

Nombre de disques commandés _____
3.5" Frs 54 TTC / 5.25" Frs 34 TTC
FRAIS DE PORT TTC 22.00
TOTAL TTC _____

JOINDRE VOTRE REGLEMENT

NOM :
No RUE
VILLE
CODE POSTAL
MODE DE REGLEMENT CHEQUE JOINT
CARTE DE CREDIT: EUROCARD - AURORE -
CARTE BLEUE - VISA - AMEXCO - DINERS -
(rayez les mentions inutiles)
NUMERO
DATE D'EXPIRATION
SIGNATURE S&M 61

Un disque catalogue est envoyé gratuitement avec chaque commande
Pour commander par téléphone appelez le (1) 47.93.22.85 et donnez les références de votre carte de crédit.
COMMERCORP BP 15 92603 ASNIERES CEDEX

MATERIEL D'ENTREE DE GAMME

ALR Powerflex Plus

Aux Etats-Unis la firme ALR, diffusée depuis peu en France par Infodis, bénéficie d'une image de marque proche de celles de Compaq ou d'IBM : firme sérieuse, proposant des produits tout à la fois performants et solides. Et même, dans l'ensemble, plus performants et plus originaux que ceux de ses concurrents directs. N'a-t-elle pas la première annoncé un modèle EISA, alors qu'elle n'appartient pas au fameux « gang des neuf » ?

Aussi trouve-t-on dans sa gamme d'impressionnantes machines comme les Powercache 4 (MCA) et 4e (EISA). Mais le produit que nous avons retenu pour les *musts* est plus modeste, puisqu'il s'agit du Powerflex Plus, un simple système à base de 80286 à 16 MHz à moins de 17 000 F HT. Classique ? Pas vraiment, quand on ajoute qu'un connecteur particulier à la firme permet l'échange du processeur, et de passer ainsi du 80286 à 16 MHz au 80386 SX à la même fréquence ou au 80486 à 25 MHz. Le résultat : un produit extrêmement rapide et à moins de 52 000 F HT, avec 1 Mo de mémoire vive (extensible à 5 Mo sur la carte mère) et un disque de 40 Mo doté d'une interface de type AT-Bus.

Bien sûr, cela n'a pas la puissance d'un système EISA et MCA en ce qui concerne les entrées-sorties. Mais, pour des besoins essentiellement constitués de puissance de calcul, cette solution ne présente aucun inconvénient important. Ajoutons à cela un coffret remarquablement bien conçu et qui plus est très robuste dans lequel on dispose de deux emplacements de demi-hauteur de 5"1/4 utilisables en pleine hauteur et de deux 3"1/2, de demi-hauteur également, séparés ; l'un d'eux, entièrement interne, est réservé au disque dur.

D.R.

Olivetti PCS

Olivetti peut se flatter d'avoir rattrapé le temps perdu. Il y a encore peu, les micro-ordinateurs de la marque étaient surtout réputés pour leur esthétique soignée et pour leurs performances très moyennes. La nouvelle gamme PCS oblige à réviser ce jugement. Voici en effet des micro-ordinateurs de type PC XT et AT sans prétention, mais, surtout, sans problème : ils sont rapides, bien conçus et à des prix tout à fait abordables.

L'ALR Powerflex Plus : un 80286 original et évolutif.

Les spécialistes du ministère de l'Education nationale et du ministère de l'Industrie ne s'y sont pas trompés. Au terme d'une série de bancs d'essai et de comparatifs, ce sont les deux derniers modèles d'Olivetti, le PCS 86 et le PCS 286, qu'ils ont choisis (à côté de machines signées Normerel et Goupil) pour renouveler le parc informatique des collèges.

Très discrets mais plutôt plaisants d'aspect avec leur allure rectiligne, les deux nouveaux ordinateurs d'Olivetti ne se distinguent extérieurement que par l'indication du modèle. L'écran de 14" en noir et blanc ou en couleurs, le clavier de 102 touches et l'unité centrale sont identiques pour les deux machines.

Le PCS 86 est le modèle d'entrée de gamme du constructeur. Il utilise un microprocesseur Nec V 30, l'équivalent du 8086 d'Intel, cadencé à 10 MHz. Pour moins de 7 000 F HT en version de base, cette machine représente le compatible PC accompli. Comparable à bon nombre d'ordinateurs de cette catégorie, le PCS 86 dispose de 640 Ko de mémoire vive, d'un lecteur de disquettes au format 3"1/2 d'une capacité de 720 Ko et également de trois connecteurs d'extension.

Mais l'astuce est d'avoir construit une machine sans option. Là où d'autres fabricants s'obstinent à voir dans leurs clients des bricoleurs rompus aux installations de cartes et aux manipulations de prises diverses, Olivetti propose une solution pour les profanes.

Carte VGA, ports série et port parallèle, interface souris, contrôleurs de lecteur de disquettes et de disque dur sont intégrés sur la carte mère. Et le seul motif de démontage du capot, maintenu par six vis seulement, sera l'extension de la mémoire vive, qui peut atteindre jusqu'à 2,5 Mo grâce à des composants en barrettes. Qui plus est, la mémoire vive est installée d'origine avec des composants rapides, répondant à une vitesse de 100 ns (contre 120, voire 150 ns pour la plupart des appareils de cette catégorie).

Une des versions est équipée d'un disque dur de 20 Mo qui offre un temps d'accès moyen inférieur à 28 ms, une vitesse que l'on n'est pas habitué à voir sur des disques durs de faible capacité. L'écran et le clavier,

Les PCS 286 et 86, sans prétentions mais sans problèmes.

d'excellente facture, sont livrés avec la machine, ce qui évite les mauvaises surprises.

Tout aussi soigné, le PCS 286 se révèle un compatible AT de bonne tenue. Une mémoire vive de 1 Mo extensible à 4 Mo avec des barrettes, trois connecteurs d'extension dont deux au format 16 bits, un disque dur de 20 ou 40 Mo et la possibilité de monter un deuxième lecteur de disquettes au format 3"1/2 d'une capacité de 1,44 Mo.

La fréquence d'horloge du microprocesseur 286 est de 12 MHz, ce qui suffit pour la majorité des applications délicates. Comme le modèle inférieur, le PCS 286 est vendu à un prix intéressant : moins de 11 000 F HT pour la version de base et jusqu'à 16 000 F HT environ pour la version équipée d'un disque dur de 40 Mo et d'un écran VGA couleurs, ce qui en fait l'un des ordinateurs les moins chers de sa catégorie.

En résumé, il s'agit de deux machines qui se révèlent, à l'usage, très agréables. Non seulement en raison de la qualité de l'affichage VGA ou du clavier, souple et précis, mais aussi à cause de l'impression de sécurité que donne l'ensemble. Sur les deux modèles, on arrive à faire fonctionner sans problème sérieux des programmes de micro-édition sous Windows et même des logiciels de CAO.

La réponse d'Olivetti à l'invasion des clones taiwanais prouve au moins qu'en Europe aussi on peut construire des machines de qualité et bon marché. ***D.S.***

PORTABLES DE COMPLEMENT

Psion PC Mobile

Pour marquer son entrée sur le marché des ordinateurs portables, le constructeur britannique Psion n'a pas lésiné sur les moyens. Sa gamme PC Mobile réunit plusieurs des innovations technologiques du moment. Les trois modèles, le MC 200 et le MC 400 (disposant d'un système d'exploitation propre à la marque) et le MC 600 (un compatible IBM PC fonctionnant par conséquent sous MS-DOS) ne ressemblent pas beaucoup aux autres portables.

Tous trois sont équipés du microprocesseur 80C86 (version CMOS du 8086) et mesurent 22 sur 31 cm pour une épaisseur inférieure à 5 cm. Ils pèsent moins de 2 kilos et leur autonomie dépasse 30 heures pour le MC 600 et atteint même 75 heures pour les deux autres modèles. Les composants mis en œuvre et l'écran, développé en collaboration avec Hitachi, expliquent en partie ces performances. Par ailleurs, un circuit spécialisé contrôle la consommation d'énergie. L'alimentation est assurée par des piles AA ou par une batterie au cadmium-nickel.

L'absence de disquettes et de disque dur augmente, elle aussi, l'autonomie. Les données sont en effet sauvegardées dans des mémoires CMOS conditionnées dans des cartouches. Ces mémoires, mises au point conjointement par Intel et Microsoft, emmagasinent de 64 à 512 Ko. Elles sont effaçables depuis l'ordinateur et fonctionnent sous MS-DOS comme un disque virtuel.

Les trois machines sont dotées d'un écran à cristaux liquides (640 × 400 pour le MC 400 et 640 × 200 pour le MC 600). Ce dernier modèle peut être relié à un moniteur externe et recevoir un lecteur de disquettes de 3"1/2. Une interface série permet de transférer les données et plusieurs types d'extensions sont disponibles : modem (V21, V22, V22 bis et V23), lecteur de codes à barres et de cartes magnétiques. Enfin, un dispositif de compression du son permet d'enregistrer dans 300 Ko de mémoire l'équivalent d'une heure de parole.

Si le MC 600, équipé de 768 Ko de mémoire vive et, en option, d'un disque virtuel de 1 Mo, est un véritable compatible PC, les deux autres modèles, le MC 200 (128 Ko de mémoire vive) et le MC 400 (256 Ko de mémoire vive) peuvent lire des fichiers au format MS-DOS, mais ils sont incapables d'exécuter des programmes pour PC. Ce système d'exploitation particulier est multitâche et comporte une interface graphique agréable (avec fenêtres et menus déroulants). Le système est livré avec plusieurs logiciels intégrés : éditeur de texte, agenda-planning et alarme, calculatrice, gestion de fichiers, communication avec un PC et langage de programmation OPL. Pour déplacer le curseur à l'écran, l'utilisateur fait glisser son doigt sur une surface sensible ménagée au-dessus du clavier. Après avoir placé la flèche sur une icône, il lui suffit de presser un peu plus fort pour lancer le programme correspondant.

Aux nombreuses qualités des modèles PC Mobile s'ajoutent des prix relativement attractifs : 15 000 F HT pour le MC 600 et respectivement environ 6 000 F HT et 8 500 F HT pour les MC 200 et MC 400. ***D.S.***

Le MC 400 de Psion dispose de son propre système d'exploitation.

Zenith Supersport 386 SX

Après avoir conquis des millions d'utilisateurs, la valeur et la réputation de Zenith ont séduit Bull. Le numéro un français, qui a récemment racheté la division informatique du constructeur américain, complète sa gamme grâce à des machines performantes et ingénieuses dont la famille des portables n'est pas le moins bon représentant.

Des quatre micro-ordinateurs portables à base de processeur 386 que fabrique Zenith, le Supersport 386 SX est sans conteste le plus réussi, sinon le mieux équipé. C'est aussi le plus cher.

Sur ce modèle, Zenith a particulièrement soigné le confort d'utilisation. Témoin, le disque dur (de 40 ou 100 Mo) peu bruyant et rapide (temps moyen d'accès de 25 ms). A noter aussi le connecteur supplémentaire qui permet de relier à l'appareil un boîtier conçu pour recevoir trois cartes d'extension au format standard.

Mais, surtout, l'écran VGA à cristaux liquides exploite une nouvelle technique de rétro-éclairage qui rend toute la surface uniformément lumineuse, et qui permet d'afficher 32 niveaux de gris (16 seulement sont utilisés en mode VGA). En outre, le système d'attache de l'écran inspire la sécurité

la puissance à votre portée

MAINE INFORMATIQUE

80386 SX
4 MEGA RAM

- extensible à 8 Mo sur carte mère.
- LIM 4.0 EMS (driver fourni). 0 wait state
- 2 ports série, 1 port parallèle. Slots d'extension.
- 1 floppy 1,2 Mo. Clavier 102 touches.
- Support coprossesseur 80387.
- DR DOS 3.41 + traitement de texte "First word plus"+ souris + tapis. (manuel en français)
- Contrôleur de floppies et disques durs.

HERCULES Monochrome
carte + moniteur **17 300 F HT**
VGA Couleur *Disque Dur 40 Mo*
carte + moniteur **20 900 F HT**

80386 - 20 Mhz
4 MEGA RAM

- extensible à 16 Mo sur carte mère
- LIM 4.0 EMS (driver fourni). 0 wait state
- 2 ports série, 1 port parallèle. Slots d'extension.
- 1 floppy 1,2 Mo. Clavier 102 touches.
- Support coprossesseur 287/387
- DR DOS 3.41 + traitement de texte "First word plus" + souris + tapis. (manuel en français)
- Contrôleur de floppies et de disques durs.

VGA Monchrome
carte + moniteur **20 900 F HT**
VGA Couleur *Disque Dur 40 Mo*
carte + moniteur **22 900 F HT**

80386 - 25 Mhz
4 MEGA RAM

- extensible à 16 Mo sur carte mère.
- LIM 4.0 EMS (driver fourni). 0 wait state.
- 2 ports série, 1 parallèle. Slots d'extension.
- 1 floppy 1,2 Mo, cache memory 32 k. Clavier 102 touches.
- Support coprossesseur 80387.
- DR DOS 3.41 + traitement de texte "First word plus"+ logiciel de PAO "finesse" + souris + tapis (manuel en français)
- Contrôleur de floppies et de disques durs.

VGA Monchrome
carte + moniteur **29 900 F HT**
VGA Couleur *Disque Dur 40 Mo*
carte + moniteur **32 900 F HT**

80286 - 12 Mhz
2 MEGA RAM

- extensible à 4 Mo sur carte mère
- LIM 4.0 EMS (driver fourni) 0 wait state
- 2 ports série, 1 port parallèle. Slots d'extension.
- 1 floppy 1,2 Mo. Clavier 102 touches.
- Support coprossesseur 80287.
- DR DOS 3.41 + traitement de texte "First word plus" + souris + tapis. (manuel en français)
- Contrôleur 2 disques durs.

HERCULES Monochrome
carte + moniteur **12 900 F HT**
VGA Couleur *Disque Dur 40 Mo*
carte + moniteur **16 400 F HT**

OPTION Disque Dur 80 Mo (Pour tous modèles) **+ 2 900 F HT**

NOUVEAU

PC INTERLINK vous permet,
le transfert de fichier et le partage d'imprimante.
2 Postes (avec cables) **2 800 F HT**
Poste Supléméntaire **800 F HT**

FASMATH 83D87 de **Cyrix**, coprocesseur arithmétique actuellement le plus rapide (4fois)

20 Mo	25 Mo	33 Mo
4 860 F HT	**6048 F HT**	**7992 F HT**

IMPRIMANTE LASER CANON LBP-4
4 Pages minute, Polices Vect. **9990 F HT**

LA MÉMOIRE

BARETTES EXTENSION 1 Mo (SIM ou SIP)
Tous types PC/AT (100 Ns à 70 Ns) **990 F HT**
512 Ko (9X256 Ko) **198 F HT**
1 Méga (9X1 Méga) **850 F HT**
Carte d'extension Mémoire EMS LIM 4.0
équipée de 2 Mo **2 450 F HT**
EXTENSION IMPRIMANTE LASER
Canon LPB8 II et HP laserjet série II
2Méga **2 950 F HT**
4 Méga **4 750 F HT**

80286 - 16 Mhz
2 MEGA RAM

- extensible à 4 Mo sur carte mère
- LIM 4.0 EMS (driver fourni). 0 wait state..
- 2 ports série, 1 port parallèle.Slots d'extension.
- 1 floppy 1,2 Mo. Clavier 102 touches.
- Support coprossesseur 80287.
- DR DOS 3.41 + traitement de texte "First word plus"+ souris + tapis (manuel en français)
- Contrôleur de disques durs.

HERCULES Monochrome
carte + moniteur **13 900 F HT**
VGA Couleur *Disque Dur 40 Mo*
carte + moniteur **17 400 F HT**

... Livraison 5 à 10 Jours

... Garantie 1 an sur site
pièces et main d'œuvre

MAINE INFORMATIQUE
118 Ave du maine 75014 PARIS
Tél. : 42 79 94 27
Fax. : 42 79 94 09

LILLE
72, rue de Paris 59000 Lille
Tél. : 20 42 09 09

TOULOUSE
Place du Capitol 35, rue du Taur
31000 TOULOUSE
Tél. : 62 27 04 37

BON DE COMMANDE S&M 61

Société / Nom _____

Adresse: _____

_____

_____

Téléphone: _____

Modèle	Qté	Prix Unit. H.T.	Prix tot. H.T.
		Prix total H.T.	
		TVA 18,60 %	
		TOTAL T.T.C.	

Réalisation POINT COMPO Tél : 43 20 44 61

L'écran VGA est un des points forts du Supersport 386 SX.

avec ses deux charnières indépendantes.

Le Supersport 386 SX est un ordinateur autonome. Des batteries à charge rapide (trois heures) lui permettent de fonctionner, selon l'application utilisée, de deux à six heures indépendamment du secteur. La fréquence du microprocesseur peut être réglée sur 16 ou 8 MHz. Dans le boîtier robuste et élégant, la carte mère est munie de 1 Mo de mémoire vive (extensible à 8 Mo).

Sur ses micro-ordinateurs, Zenith a enrichi le système d'exploitation d'un certain nombre de fonctions qui lui sont propres, comme les utilitaires de cache pour le disque dur ou de mémoire tampon pour l'imprimante. Tout cela est, bien entendu, disponible sur le Supersport 386 SX qui, lui aussi, offre toutes les commandes utiles pour initialiser le disque dur et accéder au « moniteur », c'est-à-dire aux routines du système assurant le fonctionnement de la machine, gérant le microprocesseur et la mémoire, contrôlant l'écran et les périphériques, etc. Des fonctions bien utiles... entre des mains expertes.

Ces caractéristiques font du Supersport 386 SX une machine complète, étonnamment puissante et confortable, en un mot excellente pour qui a la chance de pouvoir se l'offrir. ***D.S.***

■ Toshiba T 1200 XE

Extrêmement récent, le Toshiba T 1200 XE constitue sans doute l'une des machines les plus séduisantes présentées depuis longtemps : un ordinateur complet, muni d'un processeur 80286 cadencé à 12 MHz, d'une unité de disquettes standard de 3"1/2 et d'un disque dur de 20 Mo, le tout pesant moins de 3,6 kg, ce qui explique son prix (environ 29 000 F HT).

En fait, le premier matériel de ce type a été présenté par Compaq, avec son LTE : malheureusement, chez le constructeur texan, à côté d'une électronique remarquable, on trouve un écran moyen, et surtout un clavier et une finition fort décevants sur une machine de ce prix.

Le T 1200 XE, en revanche, dispose d'un clavier satisfaisant, tant du point de vue du toucher que quant à la disposition des touches. L'écran à cristaux liquides, dont la diagonale dépasse les 23 cm, offre une définition de 640 × 400 points et est éclairé par les côtés, procédé dont les résultats sont bien meilleurs que le traditionnel rétro-éclairage par l'arrière. Comme sur tous les Toshiba, une batterie indépendante de la batterie principale (dont l'autonomie atteint environ deux heures) assure la sauvegarde de la mémoire vive (1 Mo d'origine, extensible à 5 Mo) du système. Toutefois, ces accumulateurs auxiliaires sont rechargés par la batterie principale tant que celle-ci demeure active, les données étant ainsi maintenues entre douze heures et sept jours.

Quand on ouvre l'appareil, l'intégration de l'électronique impressionne, certes, mais moins que le disque dur de 2"1/2 de 25 ms de temps d'accès, placé sur une carte venant s'encastrer dans un connecteur *ad hoc*. De là à penser que, dans un deuxième temps, ce disque devienne amovible... ***D.R.***

Conception et finition vont de paire sur le Toshiba T 1200 XE.

PORTABLES DE PUISSANCE

■ IBM PS/2 P70

On a trop souvent reproché à IBM, non sans raison, de rester en deçà de la concurrence sur le plan technique, pour ne pas saluer la remarquable réalisation que constituent les nouveaux portables non autonomes de la famille PS/2. Résolument tournés vers le haut de gamme, ces modèles bénéficient de caractéristiques techniques étonnantes ainsi que d'une excellente conception ergonomique. Ainsi, bien que lourds (près de 10 kg), ces produits n'apparaissent pas plus encombrants qu'un attaché-case classique. Le clavier, détachable, présente un nombre et une disposition des touches identiques à ceux des produits de bureau, pavé numérique inclus. Et comme l'écran VGA à plasma (d'ori-

Le PS/2 P70 : une réussite technique complète pour IBM.

gine Matsushita) s'avère l'un des plus agréables du marché, le confort de l'utilisateur n'est pas loin d'être idéal. D'autant qu'il n'a nul besoin de se soucier du voltage ou de la fréquence du secteur : l'alimentation s'adapte automatiquement aux conditions locales. Le seul problème consiste donc à se munir de la bonne prise...

Bien entendu, on retrouve la qualité de finition habituelle de la marque ainsi que l'excellente accessibilité des composants communs à tous les PS/2 : une simple pièce de monnaie suffit pour procéder à un démontage complet de la machine !

D'un point de vue technique, la réussite se passe pratiquement de commentaire : un 80386 à 20 MHz, 4 Mo de mémoire vive en standard extensible à 8 Mo sur la carte mère, et un disque dur de 60 ou 120 Mo doté d'un contrôleur ESDI dont les performances feraient rougir bien des systèmes de bureau... Le tout assure une grande homogénéité dans l'excellence. En outre, deux connecteurs aux standard MCA (l'un de 16 bits, l'autre de 32 bits) autorisent toutes les extensions. Enfin le prix (environ 60 000 F HT pour la version munie du disque de 120 Mo), s'il demeure élevé, reste inférieur à celui de la concurrence, à configuration égale. Un *must* 1990 donc, sans aucune hésitation. En attendant peut-être l'an prochain, puisque l'on sait qu'IBM prépare un écran plat en couleurs pour cette année...

D.R.

■ Toshiba T3100 SX

La politique commerciale de Toshiba est parfois étonnante. Son premier portable équipé d'un microprocesseur 80386 SX, le T3200 SX, a été annoncé bien après le lancement de nombreux appareils de cette catégorie par des constructeurs concurrents. Et puis, deux mois seulement après ce lancement, le constructeur japonais propose un modèle pratiquement identique, le T3100 SX, mais moins cher, moins lourd et surtout autonome. Premières surprises pour une machine qui en réserve bien d'autres.

Le T3100 SX garde l'essentiel des qualités du T3200 SX, notamment quant aux capacités d'extension. La mémoire vive de 1 Mo peut passer à 16 Mo, dont 13 Mo directement sur la carte mère (la plupart des concurrents dépassent rarement 8 Mo). Mais pas de connecteur au format 8 bits. Seuls figurent le connecteur pour des cartes

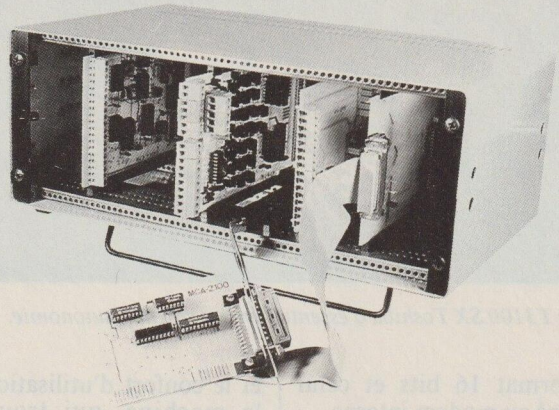
SYSTEME MCA

MESURE - CONTRÔLE - AUTOMATISME

PAR MICRO-ORDINATEUR

KAP

ENTRÉES / SORTIES ANALOGIQUES / NUMÉRIQUES



- Gamme très complète : plus de 40 cartes
  - Avec ou sans couplage optique
  - Relais bi-stable ou REED
  - CAN, CNA résolution 8 ou 12 bits
  - Compteurs-décompteurs avec RAZ
  - Jusqu'à 64 voies par carte
  - Commande de moteur pas à pas, de moteur courant continu
- 3 possibilités de gestion :
  - Liaison parallèle (PC, Thomson, Canon...)
  - Liaison série RS 232 C
  - Carte à micro-contrôleur BASIC 8052
- Carte au format simple Europe (10 x 16 cm)
- Connexion par bornier à vis embrochable
- 3 fonds de panier pour enfichage des cartes : jusqu'à 10 Slots disponibles
- Présentation en rack avec version étanche
- Programmation simple en langage évolué (Ex. : BASIC, PASCAL, etc.) ou en langage machine
- Étude et fabrication de cartes spécifiques
- Réalisation de système clé en main

KAP

35, rue des Meuniers
75012 PARIS
Tél. : (1) 46 28 51 28
Télécopieur :
(1) 43 40 49 59
Télex :
264 002

DOCUMENTATION SUR DEMANDE
35, rue des Meuniers - 75012 PARIS
S&M 61
KAP
NOM .....
SOCIÉTÉ .....
ADRESSE .....

Pour plus d'informations, cerclez 236 & service lecteur télématique

Sur le T3100 SX Toshiba a essentiellement soigné l'autonomie.

au format 16 bits et celui destiné au modem interne.

Mais le T3100 SX est autonome. Deux batteries amovibles au nickel-cadmium installées sous l'appareil lui assurent un fonctionnement de 2 à 5 heures. Une performance pour ce type de machines, traditionnellement très gourmandes en énergie. Pour obtenir ce résultat, Toshiba a fait appel à des techniques originales : technologie CMOS, écran plus économique et dispositif de mises en veille paramétrables par l'utilisateur pour désactiver à la fois le disque dur et l'écran. De plus, la fréquence d'horloge du microprocesseur diminue automatiquement de 16 MHz à 1 MHz en cas d'inactivité. L'adaptateur permet de recharger les batteries sur le secteur.

Deux petites piles maintiennent les réglages de l'horloge, du calendrier et permettent de conserver le contenu du disque virtuel et la configuration. A la remise en marche de l'ordinateur, l'écran affiche alors le programme qui a été quitté, prêt à reprendre le travail.

Ces particularités ne réduisent en rien la puissance et le confort d'utilisation de la machine, qui trouvera aussi bien sa place en voyage que sur un bureau. L'affichage VGA sur écran à plasma (avec une résolution de 640 × 480 points et 16 niveaux de gris) est très satisfaisant. Une prise permet également de transmettre l'affichage à un moniteur externe en couleurs... qui, il est vrai, risque d'être un peu plus encombrant !

Le clavier, complet, possède 88 touches mais pas de pavé numérique séparé. Celui-ci est toutefois disponible en option. Une touche spéciale donne accès aux contrôles de la configuration (délais de mise en veille, mise en route du modem).

En plus du lecteur de disquettes de 3"1/2, le Toshiba T3100 SX est livré avec un disque dur interne de 40 Mo. Le disque virtuel peut offrir une capacité de 128 Ko à 8 Mo, fixée à l'aide d'un programme spécial, et s'installe en mémoire étendue.

Enfin, ses dimensions sont tout à fait honorables : 31 × 36 cm pour une épaisseur de 8 cm avec un poids inférieur à 7 kg. ***D.S.***

■ Nixdorf 8810/20 et Panasonic CF-350 HD

Comment définir le portable idéal ? Pour beaucoup, il devrait être léger, puissant, autonome, et muni d'un écran VGA et de connecteurs standards. Léger, le Nixdorf 8810/20 (qui s'appelle aussi Panasonic CF-350 HD) ne l'est pas, puisque qu'il pèse près de 9 kg. En contrepartie, il satisfait à toutes les autres exigences.

Puissant ? Il dispose d'un 80386 cadencé à 20 MHz, avec 1 Mo de mémoire vive en standard, extensible à 5 Mo sur la carte mère, et d'un disque dur de 40 ou 80 Mo. Autonome ? Absolument, pour une durée d'une heure et demie, et avec un très astucieux système de modules contenant soit la batterie soit l'alimentation secteur. L'écran ? Un afficheur à cristaux liquides rétro-éclairé VGA à écriture noire sur fond blanc, d'origine Citizen. Les connecteurs d'extension standards ? Un seul, mais au standard AT, 16 bits, prévu pour une carte longue. Et si cela ne suffit pas, un boîtier d'extension reçoit, lui, trois cartes longues, une de 8 bits et deux de 16 bits.

Et à tout cela, il convient encore d'ajouter un clavier fort bien conçu, tant en ce qui concerne la qualité du toucher que la disposition des touches, une fabrication très robuste, et surtout un prix qui surprend agréablement dans le monde des portables : moins de 50 000 F HT. De quoi inquiéter la concurrence, tant américaine que japonaise...

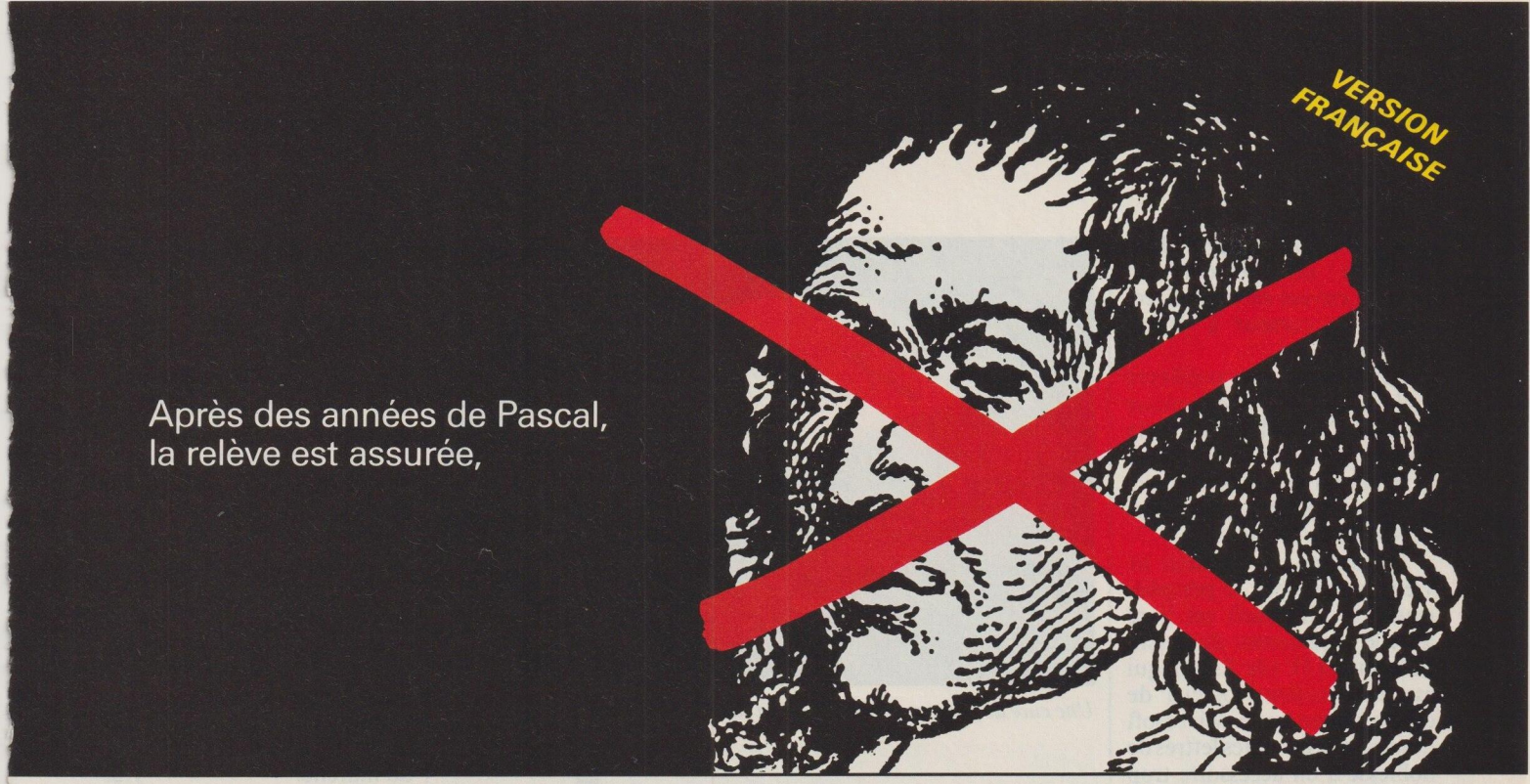
D.R.

Poids mis à part, le Nixdorf 8810/20 représente le portable idéal.

LES SOURIS

■ Microsoft

Si la souris de Microsoft n'a pas changé d'aspect (sa forme agréable épouse parfaitement la paume de la main et ses boutons sont très bien placés), sa résolution a été portée à 400 points par pouce au lieu de 200. Cet accroissement de la précision entraîne des déplacements moins importants de la souris. A l'écran, l'amélioration est spectaculaire : en mode texte, un mouvement de la souris de deux centimètres et demi fait parcourir au curseur une cinquantaine de caractères, au lieu de la moitié. Cette rapidité peut encore s'accroître grâce à un dispo-



Après des années de Pascal,
la relève est assurée,

AVEC TOPSPEED MODULA LE TEMPS DE MODULA 2 EST ARRIVÉ

Programmeurs en Pascal, limités par votre produit, futurs programmeurs qui souhaitez plonger directement dans l'univers des années 90, il existe désormais un autre langage de programmation créé par Nicklaus Wirth, le père de Pascal : MODULA 2.
Modula 2 a conservé l'élégance et le caractère pédagogique de Pascal mais en y intégrant la puissance du C. Résultat : un environnement de programmation ouvert aux professionnels et non-professionnels et répondant aussi efficacement au développement système qu'à la création d'applications générales professionnelles. En Modula 2 aujourd'hui, tout vous est possible.

TOPSPEED MODULA : L'AVENIR
Topspeed Modula, l'environnement de programmation Modula 2 développé par la Société JPI, possède un compilateur optimiseur qui le place au sommet de la technologie. Topspeed Modula va plus vite, plus loin. Il dépasse largement toutes les performances des compilateurs Pascal, C et autres langages : plus grande fiabilité, compilation facile et rapide, code généré plus petit et plus puissant.
Avec Topspeed Modula, vous allez accèder à une productivité encore jamais atteinte.

OFFRE SPECIALE
MISE A JOUR DE VOTRE PASCAL
Exceptionnel ! Actualisez votre ancien Pascal :
Version de base DOS : 750 FHT soit 50 % d'économie.
Version développeur DOS : 1950 FHT soit 35 % d'économie.
Profitez-en vite : offre valable jusqu'au 31 Mars
Sur simple justification d'utilisation légale d'un compilateur Pascal (Ex : Facture, disquette originale...)

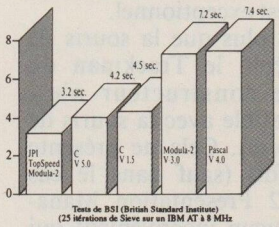
POUR EN SAVOIR PLUS *vous avez le choix :*

Par téléphone
Parlez en direct avec nos spécialistes au (1) 49.09.10.10

Par Minitel
*Tous renseignements en tapant 36 15 Code AIV * Techniland*

Par courrier
En envoyant ce bon à Majtech International.

Comparez son avance : les chiffres sont là !



Tests de BSI (British Standard Institute)
(25 itérations de Sieve sur un IBM AT à 8 MHz

3615
Code AIV * Techniland

Importateur exclusif : MAJTECH International
Techniland 92 - 123, rue du Château 92100 Boulogne
Tél. (331) 49.09.10.10 – Fax (331) 46.04.17.19

Je désire recevoir une documentation complète et gratuite Topspeed Modula ainsi que les coordonnées du revendeur le plus proche

Nom _____

Société _____

Adresse _____

_____

S&M 61

UN SYSTEME COMPLET DE DEVELOPPEMENT
SOUS DOS : ET OS2 (Présentation Manager)
Différents produits disponibles en français :
PRODUIT DE BASE (DOS) – 1 495 FHT
Editeur – compilateur optimiseur – éditeur de liens – utilitaire "Make" automatique – bibliothèque de sources – tutorial d'apprentissage.
TECHKIT (DOS) – 795 FHT
TOPSPEED assembleur – support mémoire EMS – générateur de code Romable – gestionnaire d'erreurs critiques – procédures de gestion de programmes résidents – gestion d'overlays.
DEBOGUEUR (DOS) – 795 FHT
Débogueur interactif multi-fenêtres, code source
TOOLKIT COMMUNICATION (DOS et OS2) – 995 FHT
Plus de 8000 lignes de sources pour créer vos applications de télécommunication
TOOLKIT ARBRE B (DOS et OS2) – 995 FHT
Tout pour développer de puissantes applications – Réseaux de gestion de fichiers.
VERSION DEVELOPPEUR DOS – 2 995 FHT
Produit de base – techkit et débogueur.
VERSION INTEGRALE DOS – 3 995 FHT
Version développeur – toolkit communication et toolkit B.
VERSION INTEGRALE DOS ET OS2 – 5 450 FHT
Version intégrale DOS avec compilateur OS2 – P.M.

Pour plus d'informations, cerclez 237

sitif balistique intégré dans la souris : un léger coup du poignet envoie en effet directement le curseur à l'autre bout de l'écran.

Par ailleurs, une meilleure intégration de l'électronique facilite l'installation de la souris : le petit adaptateur externe qui sert à la connecter à un port série a été incorporé dans la souris.

Et comme un bonheur ne vient jamais seul, le périphérique de Microsoft est livré avec le programme de dessin Paintbrush IV (de Zsoft), qui est un excellent logiciel de dessin à main levée. Microsoft donne donc de vraies lettres de noblesse à un accessoire trop longtemps méprisé.

Y. G.

■ Logitech Mouse

Bien qu'incompatible avec celle de Microsoft, la souris de Logitech mérite l'attention : elle offre une remarquable ergonomie avec ses trois boutons qui conviennent à toutes les applications de conception assistée par ordinateur.

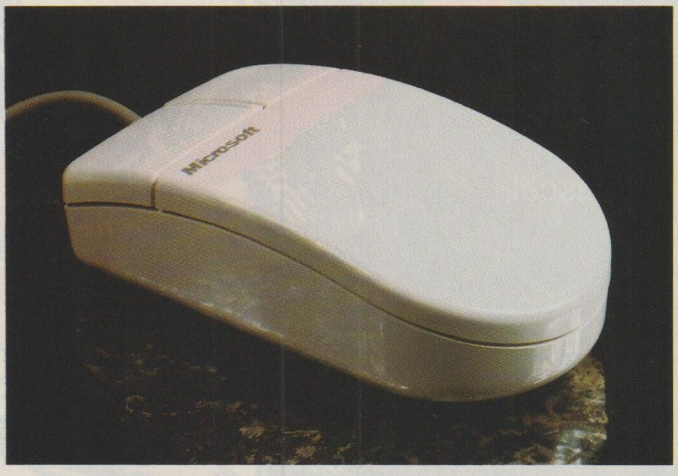
Mais mieux encore, le point fort de la souris de Logitech réside moins dans ses performances intrinsèques (résolution de 320 points par pouce réglable par logiciel et dispositif de déplacement balistique) que dans l'environnement logiciel – très complet – qui l'accompagne. Ce dernier permet en effet d'adapter la souris à n'importe quelle application grâce à un générateur de menus déroulants résidants (menus dits « pop up »). Même le système d'exploitation MS-DOS devient facile à utiliser grâce à l'utilitaire Shell fourni avec la souris : l'utilisateur accède à la plupart des fonctions de MS-DOS par l'intermédiaire de menus déroulants !

Y.G.

■ PC Mouse II

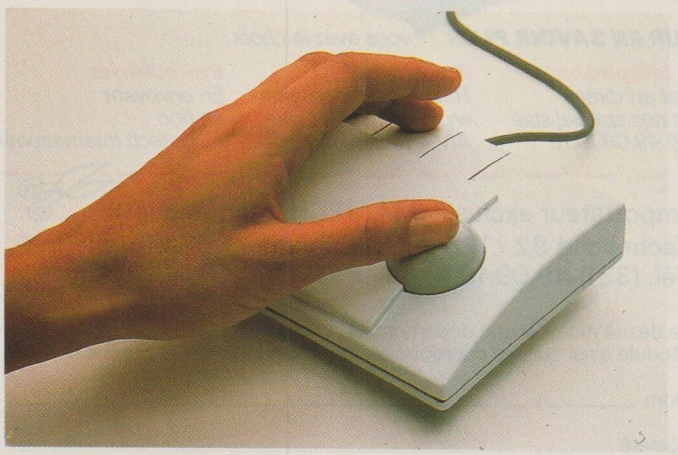
La souris PC Mouse II de MSC exploite un procédé optique. Celui-ci se distingue des autres procédés par l'absence de toute pièce mécanique. La boule est en effet remplacée par deux diodes associées à des photocapteurs. La souris est placée sur une tablette réfléchissante et quadrillée par des lignes absorbant la lumière. L'ensemble du dispositif permet une détection très fine des déplacements de la souris : deux mille points par pouce !

Compatible avec la souris de Microsoft, la PC Mouse II convient parfaitement à un travail de précision, mais elle peut aussi être utilisée, grâce à des menus « pop up », avec la plupart des applications du marché. **Y.G.**



Une cure de jouvence réussie pour la souris de Microsoft.

La Logitech Mouse s'adapte à n'importe quelle application.



Le Trackman : une nouvelle conception de la souris.

■ Trackman de Logitech

Le Trackman de Logitech est caractéristique de la nouvelle génération de souris, apparue à la fin de l'année dernière. Dans une souris classique, les déplacements du corps de la souris sont détectés par les rotations d'une boule captive. Un dispositif électronique traduit ensuite ces déplacements en signaux électriques, qui sont envoyés à l'ordinateur. Dans le Trackman, la boule ne roule plus sur la table : elle est contrôlée par le pouce, tandis que le corps de la souris reste immobile.

Le déplacement de la boule présente les mêmes définitions que celui de la souris du même constructeur : 320 points par pouce, ajustable par menu et complété par un mode de déplacement balistique.

L'environnement logiciel accompagnant le Trackman est identique, lui aussi, à celui de la souris. Autant dire qu'il est exceptionnel.

Pas plus que la souris de Logitech, le Trackman du même constructeur n'est compatible avec la souris de Microsoft. Cela ne présente toutefois (sauf dans le cas d'OS/2 Presentation Manager) aucun inconvénient qui mérite d'être noté. **Y.G.**

La perfection dans la performance

HYUNDAI
COMPUTER & SEMICONDUCTOR

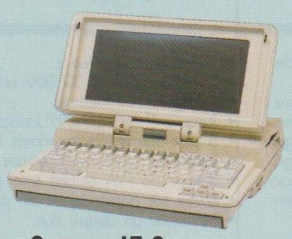
HYUNDAI PC Super-386 S.
Un outil puissant 386 SX compatible avec lequel, de nos jours, Michel-Ange, travaillerait lui aussi.

Grâce à ses données remarquables et à son extrême fiabilité, HYUNDAI Super-386 S est l'outil idéal pour toutes les utilisations professionnelles de PC. Comme tous les PC HYUNDAI, le Super-386 a été mis au point par HYUNDAI-même et équipé avec des puces et des semi-conducteurs de propre fabrication. La fabrication et le contrôle de qualité correspondent aux normes les plus sévères et garantissent ainsi un fonctionnement irréprochable pendant de nombreuses années.

- Compatible SX
- Allant jusqu'à 8 MB RAM
- Compatible OS/2

HYUNDAI
NOUS SAVONS COMMENT

Super-16 TE
- Compatible XT
- Grande capacité de mémoire



Super-LT 3
- Compatible AT
- Moniteur LCD à haute résolution

Super-286 E
- Compatible AT
- Sériel pour PS/2

HYUNDAI Highlights:

XT – PC:
Super-16 TE, 16 X

AT – PC:
Super 286 E, 286 X, 286 C, 286 N

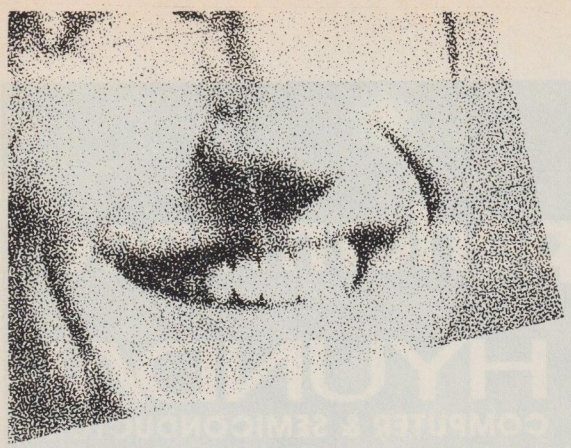
386-PC:
Super 386 C, 386 SX

LT – PC
Super-LT 3,

Moniteurs:
couleur et monocrome 12", 14" et 19"

Imprimantes:
9 et 18 aiguilles

Pour de plus amples informations, veuillez vous adresser à INFORMATIQUE ELECTRONIQUE ET EUROPÉENNE
95870 Bezous, Tel.: 01-39 473 507



LOGICIELS

pour garder le sourire

Une gamme professionnelle

POUR PC ET COMPATIBLES avec 512 ko

LA PRESSE UNANIME

«Un logiciel bon marché et performant.» *Micro-Systèmes, octobre 1988*

«Un jeu d'enfants!... Il fait tout!» *Amstrad PC, novembre 1988*

«Un modèle d'ergonomie.» *Amstrad PC, janvier 1989*

«L'un des meilleurs rapports qualité/prix en matière de comptabilité.» *S&V Micro, avril 1988*

«Des performances exceptionnelles pour un prix défiant toute concurrence... Pourquoi dépenser plus?» *PC Informatique, février 1989*

SOMMA FRANCE a conçu une gamme homogène de logiciels de gestion et de bureautique, adaptée à vos besoins.

Richesse des fonctionnalités, facilité d'utilisation et fiabilité, font des logiciels **SOMMA** un outil de travail immédiatement efficace.

Livrés avec une documentation claire et précise, nos logiciels vous donnent droit à une assistance téléphonique gratuite :

***LOGICIELS SOMMA,** le bon choix pour garder le sourire.*

850 F H.T. 1008,10 F TTC

AUTOCOMPTA 3+

Comptabilité générale multisociétés

Une comptabilité complète et performante

■ **Saisie assistée :** • Appel des comptes par numéros ou par libellé • Création des comptes lors de la saisie • Prépositionnement par défaut dans la colonne débit ou crédit en fonction du type de journal • Modification des écritures des brouillards.

■ **Editions sur écran, imprimante ou fichier :** • Plan comptable, balance, grand livre, brouillards, journaux, journal général, bilan, compte de résultat, échéancier, balance âgée • Choix des plages de date et/ou de comptes.

■ **Et aussi...** • Reprise automatique des à-nouveau • Intégration de fichiers externes • Lettrage et délettrage • Plan comptable maquette fourni.

■ **Caractéristiques :** • 100 sociétés, 32 000 comptes par société • 64 000 écritures annuelles par société • Plan comptable de 5 à 9 chiffres.

■ **Sécurité :** • Comme pour tous les logiciels SOMMA, récupération des fichiers après coupure de courant et sauvegardes intégrées au menu.

950 F H.T. 1126,70 F TTC

AUTOFAST

facturation et gestion du stock en temps réel.

■ **Saisie :** • Factures, avoirs, bons de livraison, bons de retour, *pro forma* • devis, règlements, entrées en stock.

■ **Editions :** • Un ou plusieurs bons de livraison par facture selon les clients • Edition des relevés de factures et des traites • Journal des ventes et journal des règlements avec passage dans AutoCompta 3 Plus • Statistiques avec calcul de la marge par article, par client et par représentant, avec sous-total par famille • Etat des relances clients, du stock avec alerte, édition d'étiquettes clients, édition d'un tarif.

■ **Caractéristiques :**
- 32 000 clients et 32 000 articles.
- 99 lignes par facture.
- Jusqu'à 9 999 999,99 francs par facture.
- 5 prix par article, exprimés en HT ou TTC.
- Escompte, port avec et sans TVA, remise par ligne.
- 3 taux de TVA et une taxe parafiscale.
- Sortie sur papier blanc ou préimprimé.
- Nécessite un disque dur.

ALEXANDRA. TÉL. 4277 4277.

SOMMA

PRESENT AU FORUM PC
STAND / 3J1010

850 F H.T. AUTOPAYE
1008,10 F TTC

Tous types de paye

la performance de 2 à 500 salariés

■ **Tous types de paye**
• Permanents : mensuels, horaires, indicés.
• Intermittents : heure, jour, semaine, cachet, autre.
■ **255 rubriques complètement paramétrables :** • rubriques de gain/ retenue, de cotisations et non-soumises • 4 modes de calcul; planchers, plafonds; totalisateurs, constantes • Plan de paye standard fourni.

■ **Préparation des bulletins souple et rapide :** • Conserve par défaut le bulletin précédent • Modification des éléments variables • Edition préparatoire avant clôture.
■ **Editions complètes :** • Journaux, état des cotisations par caisse et par rubrique, paiements à effectuer... • Ecritures comptables (liaison avec AutoCompta 3 Plus) • Etats annuels : DAS, fiche individuelle...

950 F H.T. AUTOIMMO
1126,70 F TTC

la gestion comptable et fiscale des immobilisations

■ **Tous types d'amortissements :** • Economique, fiscal, linéaire, dégressif, dérogatoire, plafonné.
■ **Cessions :** • TVA à reverser, plus-values à CT et à LT.
■ **Fin d'exercice :** • Calcul des dotations • Tableau des réintégrations • Edition préparatoire des liasses 2054 et 2055 • Ecritures comptables (liaison avec AutoCompta 3 Plus).
■ **Nombreux états** • Par familles d'immobilisations • Etat des acquisitions, des cessions, tableaux d'amortissement...
■ **Multidossiers.**

950 F H.T. AUTOWORK
1126,70 F TTC

NOUVEAU

Tout votre bureau sur une disquette

toute la bureautique

Enfin un intégré vraiment simple qui comprend :
■ **Un traitement de texte** • 850 lignes ou 32 000 caractères • Fonctions bloc, formatage, justification • Cherche-remplace • Presse-papier • Gras, souligné, italiques, indices, exposants, double hauteur, double largeur, relief, ombré • Lettre type avec données saisies au clavier ou provenant d'un fichier.
■ **Un tableur** • 200 lignes par 50 colonnes, soit 10 000 cellules • Fonctions arithmétiques, statistiques, diverses • Formatage des données, tris • Blocage des titres.
■ **Un grapheur :** • 6 types de graphes : histogrammes, barres empilées, paliers, haut-bas, points, proportions • Couleurs paramétrables.

■ **Une gestion de fichiers** • 32 000 enregistrements • Description du fichier d'après le masque de saisie dessiné à l'écran • Recherche, remplacement, tri • Vue du fichier sous forme de formulaire ou de liste.
■ **Des fonctions «bureau» :** • Horloge, calendrier, calculette, bloc-notes.
■ **Un macrolangage :** • Possibilité de créer des applications avec menus déroulants ou des présentations automatiques mêlant textes, tableaux, graphiques et menus. Livré avec manuel en français d'environ 100 pages et de nombreux exemples.

LES SOLUTIONS + SOMMA

APACK 1

AutoCompta 3 Plus	850 F HT
AutoPaye	+850 F HT
AutoFast	+950 F HT
Total	~~2 650~~ F HT
	2 300 F HT
	(2 727,80 F TTC)

APACK 2

AutoCompta 3 Plus	850 F HT
AutoPaye	+850 F HT
AutoImmo	+950 F HT
Total	~~2 650~~ F HT
	2 300 F HT
	(2 727,80 F TTC)

DOSSIER REVENDEUR SUR DEMANDE

CONTRAT

- **Assistance téléphonique gratuite illimitée**
- **Commandes expédiées sous 24 heures.**
- **Satisfait ou remboursé :** en cas de non-satisfaction dans les quinze jours, Somma France vous rembourse, moins 70 F HT pour frais par produit.

Pour commander par téléphone

(1) 45.72.17.38

Expédition le jour même

BON DE COMMANDE

à retourner à SOMMA FRANCE

Nom _____
Société _____
Adresse _____
_____
C.P. Ville _____

Format des disquettes :
☐ 3 1/2 ☐ 5 1/4

Nous acceptons les bons de commande de l'administration.

AUTOCOMPTA 3+	☐ 1 008,10 F TTC
AUTOFAST	☐ 1 126,70 F TTC
AUTOPAYE	☐ 1 008,10 F TTC
AUTOIMMO	☐ 1 126,70 F TTC
AUTOWORK	☐ 1 126,70 F TTC
APACK 1	☐ 2 727,80 F TTC
APACK 2	☐ 2 727,80 F TTC

Total commande ☐

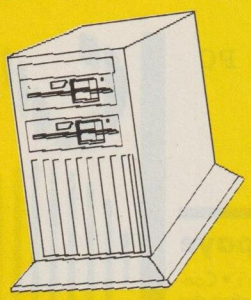
Ci-joint mon chèque de commande ou contre remboursement sans frais.
Je désire recevoir une documentation complète ☐

SOMMA France
3, rue Ruhmkorff
75017 PARIS
Tél. : (1) 45.72.17.38
Télex : 642 255 F

S&M 61

TLK TURBOLINK TLK

TURBOLINK 386-25



22390F TTC

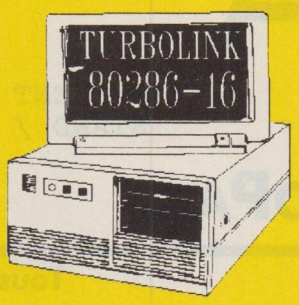
LE PROFESSIONNEL

- 80386 à 25 Mhz
- Zéro wait state
- Landmark test 29.9 Mhz
- 2 Mo ext. à 8 Mo EMS
- Lecteur 1.2 ou 1.44 Mo
- Disque Dur 20 Mo 38 Ms
- controleur HD/FD 16 bits
- 1 port parallèle
- 2 ports série
- Slots 8 / 16 / 32 Bits
- Alimentation 200 Watts
- Support 80287
- Support 80387 et Weitek
- Speed meter
- Boitier MINI TOWER
- Clavier AZERTY 102 T
- Horloge/calendrier
- DR-DOS 3.41
- Manuels en Francais
- Moniteur monochrome

Garantie 1 an sur site gratuite

TLK	Mono	EGA	VGA
20 Mo	22390	24390	25495
40 Mo	23980	26685	27790

TURBOLINK 286-16



9490F TTC

LE BEST SELLER

- 80286 à 12 Mhz
- Zéro wait state
- Landmark test 16.1 Mhz
- 512 Ko ext. à 4 Mo EMS
- Lecteur 1.2 ou 1.44 Mo
- Disque Dur 20 Mo 38 Ms
- controleur HD/FD 16 bits
- 1 port parallèle
- 2 ports série
- 6 slots 16bits 2 slots 8bits
- Alimentation 200 Watts
- Support pour 80287
- Voyants LEDs
- Boitier mini AT
- Clavier AZERTY 102 T
- Horloge/calendrier
- DR-DOS 3.41
- Manuels en Francais
- Moniteur monochrome

Garantie 1 an sur site gratuite

TLK	Mono	EGA	VGA
20 Mo	9490	12490	14490
40 Mo	11490	14490	16490

TURBOLINK 386SX-18

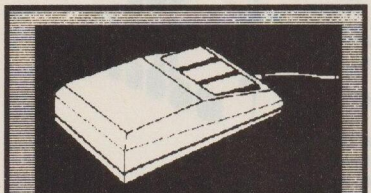
13390F TTC

LA PUISSANCE

- 80386SX à 18 Mhz
- Zéro wait state
- Landmark test 21.6 Mhz
- 1 Mo ext. à 8 Mo EMS
- Lecteur 1.2 ou 1.44 Mo
- Disque Dur 20 Mo 38 Ms
- controleur HD/FD 16 bits
- 1 port parallèle
- 2 ports série
- 6 slots 16bits 2 slots 8bits
- Alimentation 200 Watts
- Support 80387 SX
- Voyants LEDs
- Boitier mini AT
- Clavier AZERTY 102 T
- Horloge/calendrier
- Moniteur monochrome
- DR-DOS 3.41
- Manuels en Francais
- Moniteur monochrome

Garantie 1 an sur site gratuite

TLK	Mono	EGA	VGA
20 Mo	13390	16390	18390
40 Mo	15390	18390	20390



SOURIS COMPATIBLE

490 F

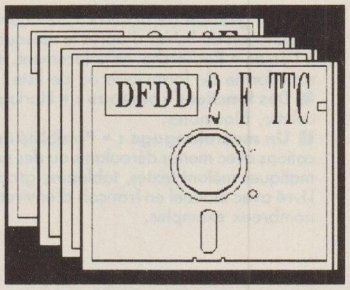
avec tapis et logiciels

1 TRAITEMENT DE TEXTE
1 TABLEUR
1 GESTION DE DONNEES
1 GRAPHEUR

PROMO 890 F

avec malette de transport

Vente par correspondance
Forfait port PTT jusqu'à 5 Kg
50 F (au-delà nous consulter)
Contre-remboursement +35F



DISQUETTES 5" 1/4

DFDD 48 TPI	2.00 F
DFHD 96 TPI	6.80 F

DISQUETTES 3 "1/2

DFDD 720 Ko	5.80 F
DFHD 1.44 Mo	18.00 F

DIVERS

Boite de rangement 100 disquettes 5*1/4	69 F
Boite de rangement 40 disquettes 3*1/2	59 F
Boite de rangement 10 disquettes 5*1/4	10 F
Scanner à main 100-400 DPI	1490 F
Tablette à digitaliser avec softs	3490 F
Autres Add-ons	nous consulter

OUI C'EST POSSIBLE !!

IMPRIMANTE

24 AIGUILLES 80 COLONNES

2999 F

IMPRIMANTE

9 Aiguilles 80 Colonnes

1399 F

IMPRIMANTE COULEUR

Citizen Swift 24

24 Aiguilles 80 Colonnes

4290 F avec kit couleur

TURBOLINK COMPUTER, Marque déposée, importé par LINK FRANCE SA, Tel.:72.33.06.48, Fax: 78.53.41.17

LYON

AZ COMPUTER
39 Bis Av. Lacassagne
69003 LYON
Tel: 72.33.06.48

ST MAUR

D.I.E.P
189 Bd de Créteil
94100 St Maur des F.
Tel: 48.86.17.19

NANTES

Microdiffusion44
17-18 Allée d'Orléans
44000 NANTES
Tel: 40.20.37.65

VOUS ETES REVENDEUR

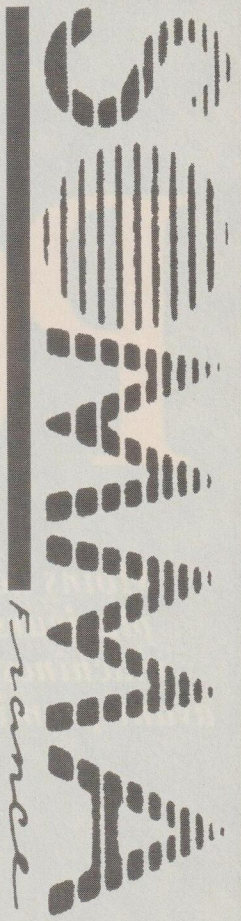
NOS PRODUITS VOUS INTERRESSENT
VOUS SOUHAITEZ ENTRER DANS LE GROUPE
TURBOLINK.
CONTACTEZ NOUS : 72.33.06.48 POSTE 1

Pour plus d'informations, cerchez 185 & service lecteur télématique

* Tous nos prix s'entendent TTC, Turbolink, Landmark, DR-dos sont des marques déposées, la composition du matériel peut être modifiée sans préavis.

DÉVELOPPEZ...

DES OUTILS PROFESSIONNELS POUR QUICKBASIC DE MICROSOFT®



QUICKSCREEN

650 F H.T. 770,90 F T.T.C.

Dynamisez vos écrans

Le générateur

Couleurs, cadre, taille et position de chaque écran.
Ajout, déplacement ou suppression des libellés, des zones de saisie ou des cadres.
Sauvegarde et modification des écrans.

La bibliothèque

Ouverture et fermeture des écrans.
Affichage et superpositions (jusqu'à vingt).
Saisie contrôlée (selon type, mini, maxi, caractères interdits...) d'une ou plusieurs zones ou d'un écran entier.
Effacement et déplacement des écrans avec réaffichage automatique des écrans antérieurs.

QUICKFILE

750 F H.T. 889,50 F T.T.C.

Accélérez vos fichiers

Caractéristiques

Sept fichiers ouverts simultanément. 64 000 enregistrements par fichier. 255 champs par fichier. 12 clés triées en temps réel par fichier. 25 caractères par clé. Temps d'accès ultrarapide. Gestion des verrous au niveau de l'enregistrement pour tous les réseaux compatibles Net-Bios.

Le générateur

Définition de la structure des fichiers et des index (12 clés de 1 à 25 caractères chacune). Restructuration des fichiers en cas de coupure de courant. Edition d'un descripteur de fichier.

La bibliothèque

Ouverture et fermeture d'un fichier. Création, modification et suppression d'un enregistrement, avec mise à jour automatique des clés. Recherche d'une clé. Premier, dernier, précédent, suivant.

QUICKPOP

650 F H.T. 770,90 F T.T.C.

Concevez des menus au goût du jour

Le générateur

Définition rapide, à l'aide du clavier ou de la souris, de menus déroulants de présentation très variée. Accepte tous les types d'écrans : monochrome ou couleurs, de 24, 43 ou 60 lignes. Trois niveaux de menus : une barre horizontale et deux niveaux de sous-menus verticaux, avec scrolling éventuel. Définition des étiquettes (jusqu'à 30 caractères, choix du caractère d'appel ; ligne d'aide associée), des cadres et des couleurs. Génération d'un programme source destiné à être fusionné avec l'application.

La bibliothèque

Gestion du menu avec une seule procédure : ouverture et chargement du menu, affichage, saisie avec le clavier ou la souris. Gestion complète de la souris : initialisation, activation et désactivation, positionnement ; lecture de l'état de la souris. Affichage, dans une fenêtre, d'une liste d'éléments dans laquelle l'utilisateur effectue un choix à l'aide du clavier ou de la souris. Capture et restitution d'une portion d'écran, avec ou sans déplacement.

QUICKPACK

1800 F H.T. 2134,80 F T.T.C.

Décuplez votre productivité

La boîte à outils complète des développeurs QUICKBASIC, à un prix très attractif.

QuickPack comprend QuickFile, QuickScreen et QuickPop. Toutes les bibliothèques sont compatibles entre elles et peuvent être montées en mémoire pour la mise au point.

- Programmation aisée au moyen de CALL<PROCÉDURE[(PARAMÈTRES)]>
- Supporte les versions du QUICKBASIC à partir de la 4.0.
- Les bibliothèques peuvent être montées en mémoire (Option/L) pour la mise au point des programme.
- Livré avec manuel en français et des exemples de programmes.
- **Pas de redevance sur les applications développées.**
- **Support téléphonique gratuit.**

® QUICKBASIC est une marque déposée de Microsoft.

(1) 45 72 17 38
Téléphonez votre commande elle vous sera expédiée le jour même.

BON DE COMMANDE

à retourner à SOMMA FRANCE

Nom _____

Société _____

Adresse _____

C.P. |_|_|_|_|_| Ville _____

QUICKSCREEN	☐	770,90 F T.T.C.
QUICKFILE	☐	889,50 F T.T.C.
QUICKPOP	☐	770,90 F T.T.C.
QUICKPACK	☐	2134,80 F T.T.C.
Total commande		

S&M 61

Disquette au format ☐ 3 1/2 ☐ 5 1/4

Version QUICKBASIC...

Nous acceptons les bons de commande de l'Administration.

☐ **Je désire recevoir une documentation complète.**

Ci-joint mon chèque de commande ou contre remboursement sans frais.

SOMMA France

3, rue Ruhmkorff
75017 PARIS
☎ (1) 45 72 17 38
Télex : 642 255 F

Pour plus d'informations, cerclez 242

DOSSIER

LES PC 486

Moins de dix mois après l'annonce du 486, plusieurs constructeurs proposent déjà des machines basées sur ce processeur. Voici, en avant-première, les huit que nous avons pu tester.

PAR PAUL LAVIN

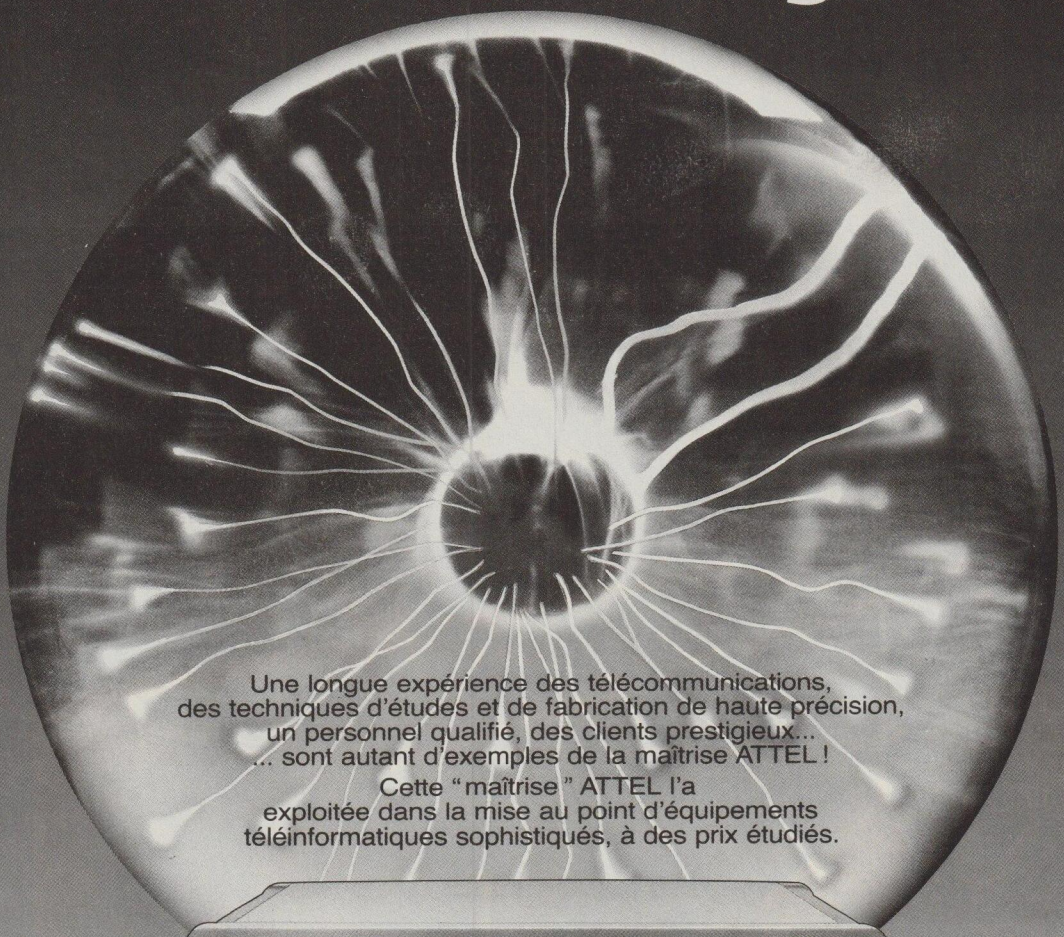
Au fur et à mesure des générations de processeurs, les temps de réaction des constructeurs de micro-ordinateurs diminuent de manière frappante. Alors que le 286 d'Intel avait précédé de plusieurs années les systèmes architecturés autour de lui, le 486 n'a attendu que quelques mois. Et pourtant, quel gain de puissance : bien que cadencé à 25 MHz et non à 33 comme les 386 les plus rapides, ce nouveau microprocesseur exécute les instructions deux fois plus rapidement, en moyenne, que son prédécesseur, et il intègre un coprocesseur arithmétique... En outre, des versions à 33 et même 50 MHz devraient arriver dans les mois qui viennent, tandis que les responsables d'Intel indiquent que le 586 se trouve en phase finale de développement !

Alors même que tous les défauts du circuit n'ont pas été corrigés, plusieurs fabricants proposent des systèmes à base de 486. Les solutions retenues divergent souvent, certains choisissant un bus MCA, alors que d'autres optent pour EISA ou se contentent tout simplement d'ISA. Huit d'entre eux, de toutes tendances, sont testés ici. « Prétestés », devrait-on dire, car il s'agit pour la plupart de versions de présérie, parfois à peine finalisées, et qu'il a bien souvent fallu aller voir sur place, dans les laboratoires américains ou britanniques. D'où les anomalies de fonctionnement relevées ici ou là ainsi que l'absence de certains résultats. D'où, également, certaines réticences qu'ont éprouvées quelques constructeurs à nous laisser examiner leurs nouveau-nés... Mais qu'importe, en dépit de leurs quelques défauts de jeunesse, ces machines d'un nouveau type font un tel bond en avant en matière de puissance qu'elles exercent un véritable pouvoir de fascination. ▶

LES MACHINES TESTEES

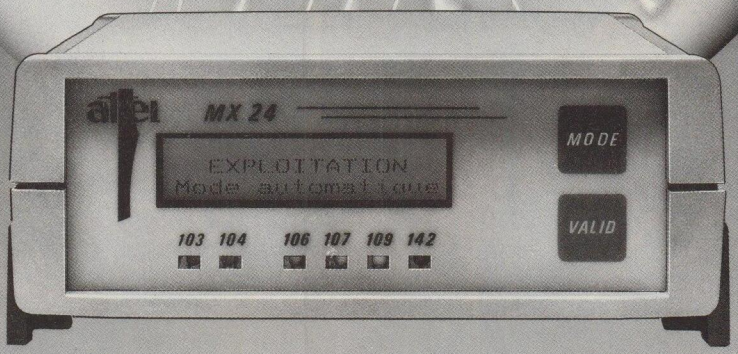
- APRICOT VX FT SERVER
- IBM POWER PLATFORM
- HP VECTRA 486 PC
- OLIVETTI CP 486
- NCR 486/MC
- NORMEREL ATP 486
- TULIP TR 486
- COMPAQ DESKPRO 486/25

la maîtrise de l'intelligence...



Une longue expérience des télécommunications,
des techniques d'études et de fabrication de haute précision,
un personnel qualifié, des clients prestigieux...
... sont autant d'exemples de la maîtrise ATTEL !

Cette "maîtrise" ATTEL l'a
exploitée dans la mise au point d'équipements
téléinformatiques sophistiqués, à des prix étudiés.



● Multivitesse : V22 bis, V22, V21, V23R ● Réappel automatique de sécurité ● Détection correction d'erreurs et compression de données en série (MNP classe 5) ● indication de la qualité de la transmission ● autoadaptation aux débits ● accès sécurisé par mot de passe ● Entièrement programmable par face avant ● Compatible "HAYES" et "UNIX" ● Asynchrone / Synchrone. **6850 F*** H.T.

* 8124,10 F T.T.C.

...la maîtrise du coût.

Modems attel

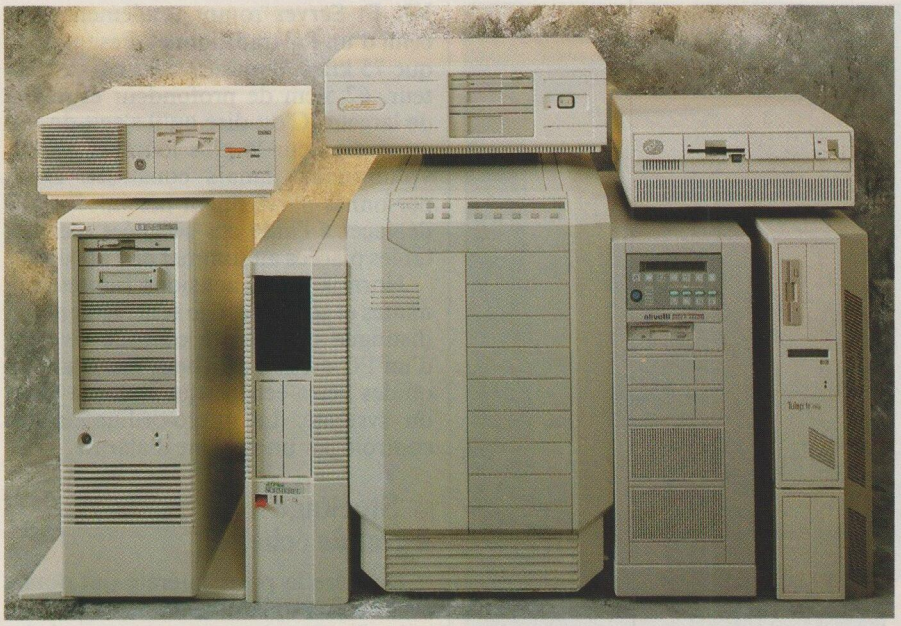
FIZZ

DATA PRINT
1, rue de l'Yser
92210 SAINT CLOUD
Tél.: (1) 46 02 05 07

A.B.T.I.
74, av. Jean Jaurès
67100 STRASBOURG
Tél.: (16) 88 84 24 94

TELECOM INFORMATIQUE
74, av. Victor Hugo. BP.61
13170 Les Pennes Mirabeau
Tél.: (16) 42 02 54 54

Pour plus d'informations, cerclez 243
& service lecteur télématique



En haut : NCR, Compaq, IBM. En bas : HP, Normerel, Apricot, Olivetti, Tulip.

HUIT PC 486 EN COMPARATIF

Jamais jusqu'ici le lancement d'un nouveau processeur Intel n'avait été suivi aussi vite de l'apparition de machines aptes à en exploiter la puissance... même si leur disponibilité est encore quelque peu théorique. Leurs architectures (MCA, EISA) et les applications auxquelles ils sont destinés rendent ces modèles assez hétérogènes.

AVANT-PREMIERE

C'est en avril 1989, au Comdex Spring de Chicago, que la société Intel a officiellement annoncé le 80486 (connu aussi sous la référence i486). Ce processeur est le dernier rejeton d'une famille qui, depuis dix ans, forme la clef de voûte du standard de la micro-informatique. Bien qu'il soit cadencé à 25 MHz seulement, le 80486 offre des performances deux fois supérieures à celles d'un 80386 fonctionnant à la même fréquence d'horloge, et il est plus rapide qu'un 80386 à 33 MHz. Intel prépare en outre les versions à 33 et 50 MHz du 80486 qui équiperont, d'ici à deux ans, les futures configurations des constructeurs de PC.

Le 80486 est constitué d'un ensemble d'outils accélérateurs. Construit autour d'un noyau Risc (jeu réduit d'instructions), il exécute les instructions beaucoup plus rapidement que ses ancêtres. L'unité de calcul à virgule flottante se charge des opérations mathématiques et la mémoire cache de 8 Ko évite les états d'attente indésirables causés par des mémoires plus lentes que le microprocesseur.

Autour de ce microprocesseur, il est possible de créer une grande diversité de systèmes. Alors que les machines équipées d'un 386 affichent des performances sensiblement identiques, les nouveaux PC sont notablement différents les uns des autres. L'une des causes de cette diversité est la mémoire cache. Certains constructeurs, en effet, ne se contentent pas des 8 Ko dont le 80486 est équipé d'origine : ils proposent en outre, comme sur les 80386, un cache externe. Par ailleurs, des différences importantes résultent des applications auxquelles les ordinateurs sont destinés. Certaines configurations sont spécialement conçues pour faire office de serveur. D'autres, plus modestes, sont davantage destinées à une utilisation individuelle.

Sur la compatibilité avec les logiciels développés pour les précédents processeurs de la gamme d'Intel, rien à redire : le 80486 se comporte comme un « super 80386 » ; il gère sans problème tous les programmes écrits pour ce dernier comme ceux qui ont été conçus pour les 8086 et les 80286. La puissance du 80486 est donc immédiatement accessible. Naturellement, ce sont les logiciels spécifiquement réalisés pour les processeurs 32 bits, et notamment pour le 80386, qui tirent le meilleur parti de l'architecture du 80486.

L'avènement du 80486 est intimement lié au développement des applications Unix sur micro-ordinateurs. De nombreux utilisateurs de stations de travail ou de mini-ordinateurs sous Unix ont déjà expérimenté la plate-forme, ils sont particulièrement attentifs aux développements en cours sous Unix autour du 80486. La société Interactive a été la première à promouvoir Open Desktop, un système d'exploitation multitâche et multiposte pour le 80486. Il n'est pas impossible qu'Open Desktop soit retenu comme la solution Unix de haut de gamme sur les machines 80486, de la même façon que Xenix l'avait été sur 80386.

Par ailleurs, on ne peut passer sous silence OS/2 Presentation Manager, légitime successeur du DOS, dont la prochaine version, attendue pour le milieu de 1990, devrait exploiter le mode virtuel du 80386 et les spécificités avancées des processeurs 32 bits. Couplé à OS/2, le 80486 devrait consacrer l'explosion des grands réseaux locaux à haut débit pour les années 1990.

Enfin, il ne fait pas de doute que de nombreux utilisateurs d'ordinateurs à base de 80486 resteront fidèles au système d'exploitation DOS et à son ex-

L'Apricot VX FT Server est un poids lourd dans tous les sens du terme : il pèse... 75 kg !

tension graphique Windows. Il y a au moins deux raisons à cela : la première est liée à la bibliothèque d'applications sous DOS et à l'investissement qu'ont réalisé les grands utilisateurs sur ce standard. La seconde est une conséquence de la première : de nombreux logiciels sous DOS, et principalement ceux qui ont trait au graphisme et à la CAO-DAO, sont pénalisés par les performances du matériel sur lequel ils sont aujourd'hui utilisés. Il en va de même pour les tableurs (tridimensionnels depuis peu) et les bases de données relationnelles (toujours plus puissantes). Les utilisateurs sont sans cesse à la recherche d'une solution qui optimiserait les temps de traitement.

Jamais il ne s'est écoulé aussi peu de temps entre l'annonce d'un nouveau processeur par Intel et le moment où les constructeurs ont présenté une machine construite avec ce processeur. La première société à présenter un système de base de 80486 a été Apricot avec son VX FT Server, suivi de peu, en juin dernier, par IBM avec sa carte 80486 à 25 MHz destinée au PS/2 Modèle 70 A21 (80386 à 25 MHz). Mais c'est surtout à l'automne dernier, au Comdex Fall de Las Vegas, que les annonces se sont précipitées avec l'apparition des premiers systèmes équipés d'un bus EISA chez Hewlett Packard, Olivetti et Compaq, notamment.

A la suite d'anomalies décelées dans le fonctionnement du processeur proprement dit (voir la fin de ce dossier), et parce qu'il fallait procéder à des mises au point des circuits contrôlant le bus EISA, peu de ces machines sont parvenues aux utilisateurs. Fin décembre, IBM n'avait vendu que six 486 dans le monde ! Et Compaq – dont la réputation était jusque là de livrer un modèle le jour même de son annonce – a fait patienter ses clients... Bref, les machines 486 étaient là sans y être. En fait, les toutes premières livraisons en France devraient vraiment débuter au cours de ce printemps.

APRICOT VX FT SERVER

C'est le constructeur britannique Apricot qui a annoncé le premier, au mois de mai de l'an passé, la première machine 486. Baptisés VX FT Server et sortis de l'usine au mois d'août, les nouveaux modèles 386 comportent un 80486 comme deuxième processeur. Ils sont construits autour du bus MCA (Micro Channel Architecture, développé par IBM sur sa gamme de PS/2 modèles 50 et au-delà).

Dans sa version baptisée Series 400, le VX FT Server est destiné aux applications de postes serveurs de réseaux locaux. Quant au Series 800, il est conçu pour une utilisation en environnement Unix. L'aspect extérieur du VX Ft Server rompt totalement avec celui d'un PC traditionnel. Pesant quelque 75 kilos, il mesure 62,5 cm de hauteur, 62,5 cm de profondeur et 41 cm de largeur. C'est dire qu'il s'agit du micro-ordinateur le plus lourd et le plus volumineux jamais construit. Deux personnes parviennent néanmoins à le déplacer à l'aide des poignées escamotables placées au sommet de l'appareil.

Hormis ses dimensions impressionnantes et son aspect, le seul élément qui distingue cette unité centrale de celle d'un PC est son afficheur à cristaux liquides rétro-éclairé qui indique l'état du système. Le micro-ordinateur est contrôlé par un système d'alarme.

Stockage à grande échelle

Derrière la porte latérale qui donne accès aux emplacements des unités de mémoire de masse, se touvent trois logements pour des disques pleine hauteur à l'avant de l'appareil, et trois autres à l'arrière. En outre, un des trois emplacements situés à l'avant peut recevoir deux lecteurs de disquettes au format 3"1/2, l'un demi-hauteur, et l'autre pleine hauteur. Les cinq autres emplacements sont réservés aux disques durs et aux unités de sauvegarde.

Le constructeur Apricot propose quatre types de disques Winchester. Le point d'entrée dans la gamme est l'unité CDC de 117 Mo, dotée de l'interface ST 506 et dont le temps d'accès moyen annoncé est de 17 ms. Son contrôleur Western Digital RLL est intégré à la carte mère. Les machines pourvues de cette unité, référencées sous le nom de Modèle 10, ne sont équipées que du 80386 cadencé à 25 MHz. Le 80486, quant à lui, est livré avec les versions supérieures du VX FT Server, à savoir les modèles 30, 60 et 90 qui reçoivent les trois autres unités de disque pleine hauteur de 338 Mo, 638 Mo et 1 047 Mo, fournies par Maxtor avec une interface SCSI (temps d'accès moyen inférieur à 16 ms). Le contrôleur de disque Adaptec AHA 1640 ne dispose pas de mémoire cache : ce sont les unités elles-mêmes qui intègrent 47 Ko de mémoire vive servant de cache. On peut s'interroger sur le choix de SCSI, moins rapide que l'interface ESDI. Selon les responsables d'Apricot, ce parti pris s'explique par les plus grandes capacités d'évolution de SCSI.

Avec cinq unités de 1 047 Mo chacune, la mémoire de masse du VX FT Server atteint 5 Go. Comme on le de-

vine, le contrôle de la température dans l'unité centrale revêt une grande importance. Le constructeur britannique n'a pas lésiné sur les moyens : il a installé deux ventilateurs de 10 cm entre les deux piles d'unités de disques, de manière à assurer la circulation de l'air près de la carte mère et du bloc d'alimentation. Des capteurs surveillent en permanence la température. Lorsque cette dernière dépasse un certain seuil, un dispositif de sécurité suspend l'activité de l'ordinateur.

Le système de sauvegarde à bandes magnétiques de 150 Mo relié au port SCSI (Small Computer System Interface) convient pour les disques de petite capacité et pour les sauvegardes de données effectuées de manière progressive. L'unité de sauvegarde la plus récente, la DAT/DDS de Hewlett Packard stocke jusqu'à 1,2 Go de données et offre à l'utilisateur la plus grande sécurité. Cette unité pleine hauteur sauvegarde 1 047 Mo en deux heures.

Des données en sécurité

L'alimentation de 465 W est protégée contre les perturbations du secteur. Deux batteries de 12 A alimentent l'unité centrale pendant deux heures (un quart d'heure si un moniteur est alimenté par le système).

Outre le « disk mirroring » et l'alimentation continue, d'autres dispositifs augmentent la sécurité des données sur le VX FT Server. L'accès à la machine, notamment, est verrouillé par un système de touches situé derrière la machine, et l'utilisation peut être subordonnée à l'émission d'un signal infrarouge délivré par un petit boîtier de télécommande que le détenteur de l'ordinateur emporte dans sa poche.

L'accès aux ressources spécifiques du système (unité de sauvegarde, lecteurs de disquettes, réseau local, cartes d'entrées-sorties) est, éventuellement, interdit certains jours ou à des moments précis ; ainsi, rien n'empêche que, durant le week-end, la sauvegarde des données demeure possible, mais que l'accès à la communication soit au contraire interdit.

La carte mère

La partie gauche du grand boîtier du VX FT Server est réservée à la carte mère et aux cartes d'extension. Le Qi 660 d'Apricot, présenté en septembre 1988, est équipé d'un 80386 cadencé à 25 MHz. Il fournit l'unité centrale des Modèles 10 et constitue une plate-forme pour les Modèles 30, 60 et 90 muni d'un 80486. Toutes les cartes mères (dont les composants sont montés en surface) mesurent 32 × 36 cm et comportent non seulement les ports parallèle, souris, clavier et VGA, mais aussi des ports de communication Ethernet et bisynchrones. L'interface Ethernet peut utiliser les deux standards « thick » et « thin cabling ». En l'absence d'application X 25, le port bisynchrone est susceptible de faire office de port série.

L'ensemble de circuits compatibles avec le Micro Channel est fourni par Chips & Technologies. Quant à la compatibilité avec le standard graphique VGA, c'est une des meilleures actuellement. Le BIOS et le logiciel de référence ont été conçus par Phoenix.

Dans les VX FT Server de haut de gamme, le microprocesseur 80486 est monté sur une carte fille, comme dans le Power Platform 486/25 d'IBM. Mais contrairement à la solution retenue pour ce dernier système, Apricot n'a pas considéré que 8 Ko de mémoire cache suffisaient pour les applications de haut niveau.

La carte fille comporte donc un cache supplémentaire, extérieur au microprocesseur ; il s'agit de 128 Ko de mémoire statique rapide (20 ns) et d'un contrôleur de mémoire cache 82385. La carte fille est branchée directement sur les connecteurs pour 80386 et 82385 de la carte mère. Lorsque le processeur 80486 cadencé à 33 MHz et la version améliorée du 82385 seront disponibles, ils seront directement montés sur la carte mère.

Quand il est exploité comme serveur, et grâce à un dispositif qualifié d'« hypercache », l'ordinateur fonctionne sans aucun état d'attente dans près de 96 % des cas.

La carte mère accepte jusqu'à 16 Mo de mémoire vive (80 ns) répartis en huit barrettes conçues par Apricot (2 Mo par barrette). Avec des barrettes ordinaires, elle ne dispose que de 8 Mo de mémoire.

Les Series 400 (DOS, OS/2, Novell) comportent 4 Mo de mémoire vive en standard. Selon la configuration de l'unité, les VX FT Server fonctionnant sous Unix sont équipés de 8 ou 16 Mo. Aucun emplacement pour un coprocesseur arithmétique n'a été prévu sur la carte mère, car ces fonctions sont intégrées au 80486. Pour la petite histoire, rapportons un bruit qui court dans le petit monde de l'informatique : l'équipe d'Intel chargée de l'unité de calcul en virgule flottante aurait terminé son travail bien en avance sur les autres équipes ; on ajoute qu'au lieu de prendre des congés, cette équipe s'est appliquée à augmenter encore les performances en termes de vitesse... Il en résulte un coprocesseur mathématique dont les capacités dépassent, semblerait-il, celles du Weitek 3617 et qui conserve, du même coup, une totale compatibilité avec le code binaire des 8087, 80287 et 80387.

Aux quatre connecteurs implantés sur la carte mère du Qi original s'ajoutent, sur une carte d'extension directement branchée sur la carte mère, huit connecteurs (16 bits et 32 bits). Un des connecteurs de 16 bits est réservé à l'extension 8514A. On trouve également deux connecteurs « fantômes » qui correspondent aux caractéristiques Ethernet et bisynchrone.

Les logiciels

Tous les modèles de VX FT Server sont livrés avec DOS 4.01, mais des systèmes d'exploitation plus puissants sont disponibles. Lorsqu'elle a été présentée, la machine fonctionnait avec la version 1.1 de l'IBM Extended Edition (Presentation Manager), mais Novell, y compris FT 2,3 + Open Lan Manager, Torus Tapestry et VX Net d'Apricot peuvent aussi être utilisés. Unix est fourni par SCO avec System Version 3.2, compatible avec Xenix.

Quinze millions d'instructions par seconde

Tous les composants du VX FT Server proviennent du PC, mais ils forment ensemble une sorte de mini-ordinateur à tolérance de panne de 15 Mips dont le coût est bien inférieur à celui d'un Micro Vax ou d'un Atlos 2000. Il existe, pour ce modèle aux réseaux locaux et au fonctionnement multiposte sous Unix (moins de 32 terminaux), un grand nombre d'applications pour lesquelles un mini-ordinateur était trop cher jusqu'à présent.

IBM POWER PLATFORM 486/25

Depuis l'été 1988, IBM propose une gamme de PS/2, les Model 70, reposant sur le 80386. Sur une de ces machines, le Model 70-A21, le microprocesseur est monté sur une carte fille.

Cette particularité, que la remarquable discrétion d'IBM n'était pas parve-

Le Model 70 d'IBM est peu encombrant, mais ne dispose que de deux connecteurs libres.

nue à rendre invisible, rendait cet ordinateur assez mystérieux. L'énigme se trouve maintenant résolue avec la présentation du Model 70486, appelé également l'IBM Power Platform : il suffit de remplacer la carte où est enfiché le 80386 par une carte munie du 80486 pour transformer le A21 en une impressionnante Power Platform.

Cette machine très puissante est destinée aux applications monopostes, et par exemple la CAO ou l'analyse financière. Un cache externe comme celui du serveur d'Apricot n'est donc pas essentiel. De ce fait, l'installation est plus facile et le coût moins élevé.

L'été dernier, avec l'annonce de cet ordinateur, IBM pouvait se flatter d'être toujours le leader du marché. Depuis, les choses ont changé. En septembre, d'autres constructeurs ont proposé des PC à l'architecture MCA et Eisa, ce qui a fait de la Power Platform une solution parmi d'autres.

Les détenteurs d'un Model 70-A21 ont la possibilité, s'ils estiment que cet investissement est judicieux, de doubler la puissance de leur ordinateur. James Cannavino, directeur du Entry Systems Division d'IBM, nous a décrit l'opération : la version améliorée comprend, outre la carte du processeur, de nouvelles mémoires vives.

On s'attendait qu'IBM présente au Comdex un Model 70486 à part entière. Ce projet ne paraît plus à l'ordre du jour et le Power Platform se vendra donc en deux parties.

Le Model 70 est peu encombrant (36 × 41 × 14 cm). Comme sur tous les PC d'IBM, on trouve pas de bouton de réinitialisation. Le ronronnement de la machine est discret et son utilisation agréable. Ce modèle se vend bien. IBM est à juste titre réputé pour le sérieux de ses services. Le Model 70 de base comme le Power Platform ne risquent pas de ternir sa réputation. Les composants de surface sont bien espacés sur la carte mère et l'on note même des emplacements libres peut-être ménagés en vue d'une évolution ultérieure. La façon modulaire dont est construit le châssis de cette machine permet un dépannage rapide.

Fer de lance ?

Il semble pourtant que ce modèle n'est pas appelé à devenir le fer de lance d'IBM en matière de 486. Bien que les principales extensions soient intégrées sur la carte mère (4 Mo de mémoire vive extensibles à 8 Mo, Interface VGA, ports série, parallèle et souris), l'unité centrale ne comporte que trois connecteurs pour cartes d'extension. Or un connecteur de 16 bits est dévolu à l'adaptateur vidéo 8514. Il ne reste donc que deux connecteurs libres (au format 32 bits). Les utilisateurs du 70-A21 savent que c'est peu...

IBM, qui selon toute apparence a opté pour un modèle compact, a doté son appareil d'un disque dur (plateau de 3"1/2) de 120 Mo, contrôlé par une interface ESDI. Le lecteur de disquettes de haute densité est au même format. Si on installe une mini-cartouche de sauvegarde DC2000, il ne reste plus aucun emplacement pour une autre unité de mémoire masse.

D'autre part, le Model 70-A21 n'est, pour l'instant, proposé que dans une seule configuration. Il est donc impossible de l'acheter avec un disque dur d'une capacité différente. Si rien n'empêche, évidemment, d'utiliser le Power Platform en réseau, il reste qu'un serveur doté d'un disque de 120 Mo avec un temps d'accès moyen assez médiocre de 25 ms n'est pas, loin s'en faut, ce qui se fait de mieux.

Il est vrai qu'au Comdex on espérait voir les nouveaux disques durs de 200 Mo, appelés « Lightening », qu'IBM doit proposer pour ses PS/2. Ces unités, dont le temps d'accès est de 12 ms, fonctionnent avec une interface SCSI et devraient remettre à niveau le Model 70 et par conséquent le Power Platform. Mais, malheureusement, elles n'étaient pas au rendez-vous...

Sans quitter le domaine des mémoires de masse, notons que rien n'empêche d'adjoindre au modèle 70 une unité de disquettes 5"1/4 ou une unité de disque optique non réinscriptible (Worm), mais sous la forme de périphériques externes. En revanche, aucun boîtier d'extensions (comme le bus XEN de l'Apricot) n'est prévu.

D'autre part, les utilisateurs devront se contenter du coprocesseur mathématique intégré au 486, car il n'y a pas d'emplacement prévu pour le Weitek 4167, tellement apprécié par ceux qui recherchent la plus grande rapidité possible dans les calculs en virgule flottante. Techniquement, le 486 devrait, comme ses prédécesseurs, exploiter au mieux ce qui est déjà dans le système et tourner à une vitesse au moins deux fois supérieure à celle du 386. Mais le Power Platform n'a rien prouvé de tel.

L'Apricot, qui affiche de meilleures performances, comporte une mémoire cache de 128 Ko, extérieure au microprocesseur, et un contrôleur de cache 82385. L'IBM se contente de 8 Ko inclus dans son 80486 à 25 MHz.

Implantée en France, depuis octobre 1988, PC Warehouse, chaîne de distribution internationale de micro-informatique, vous offre, dès aujourd'hui, grâce à son réseau national de 25 agences, qui en comptera plus de 100 en 1992, tout ce que vous attendez de l'informatique, du composant aux solutions professionnelles en passant par les micro-ordinateurs, périphériques et accessoires PC Warehouse est déjà implantée en Australie, au Canada et aux États-Unis... En vous proposant les plus grandes marques, et en particulier les produits ARCHE, KENITEC, les agences PC Warehouse mettent à votre disposition les solutions les plus performantes que vous choisirez avec l'aide de nos conseillers.
Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V. et d'un service téléphonique d'assistance à votre écoute.

Nos produits sont vérifiés, testés en usine puis recontrôlés par nos services techniques à Cergy.

C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX !

PCW WAREHOUSE

périphériques

TOUT EST LÀ !

IMPRIMANTES SEIKOSHA

SEIKOSHA SP 1600 — PROMOTION
80 col., 9 aiguilles
160 cps + bac feuille à feuille ____ 2 690, 00 F

SEIKOSHA SP 2000
80 col., 9 aiguilles
192 cps ____ 2 990,00 F

IMPRIMANTES EPSON

Epson LX-800
80 colonnes 180 CPS ____ 2 390,00 F
Bac feuille à feuille ____ 850,00 F

Epson LQ-500
80 colonnes 180 CPS ____ 3 650,00 F
Buffer 6 Ko 3 polices en standard 12 polices en option
Bac feuille à feuille ____ 850,00 F

Epson LQ-850
80 colonnes 264 CPS ____ 7 190,00 F
Fonction parking
entraînement continu et feuille à feuille simultané
buffer 8 Ko
Matrice maxi 360 × 360
Bac feuille à feuille ____ 1 650,00 F
Bac double ____ 2 490,00 F

Epson LQ-2550
136 colonnes 400 CPS ____ 12 990,00 F
Fonction parking
entraînement continu et feuille à feuille simultané
buffer 8 Ko
Matrice maxi 360 × 360
8 polices en standard
Bac double ____ 3 950,00 F

IMPRIMANTES LASER

Seikosha OP-105 A ____ 13 980,00 F
HP LASER JET II ____ 18 190,00 F
HP LASER JET IID ____ 26 500,00 F
Extension mémoire 1 Mo pour HP ____ 5 990,00 F
Extension 1 Mo pour SEIKOSHA 4 890,00 F

SUPPORTS MAGNÉTIQUES

Disquettes neutres garanties sans défaut
disquettes 5" 1/4 en boîte carton de 10 avec pochettes et étiquettes ____ prix unit.
5" 1/4 DFDD 48 TPI 360 Ko (par 10) ____ 2,00 F
5" 1/4 DFHD 96 TPI 1,2 Mo (par 10) ____ 7,40 F
Disquettes 3" 1/2 en boîte carton de 10 ____ prix unit.
3" 1/2 DFDD 720 Ko (par 10) ____ 7,80 F
3" 1/2 DFHD 1,44 Mo (par 10) ____ 24,00 F
Cartouche type DC-2000 ____ 290,00 F
Cartouche type DC 600 ____ 320,00 F

IMPRIMANTES CITIZEN

garanties 2 ans

Citizen 120-D
80 colonnes, 120 cps ____ 1 590,00 F

Citizen MSP-15E
136 colonnes, 160 cps ____ 3 390,00 F

Citizen MSP-55
136 colonnes, 300 cps ____ 4 790,00 F

Citizen SWIFT-24
80 colonnes, 24 aiguilles, 192 cps, 5 polices de caractères fonction parking, entraînement continu et feuille à feuille simultané, option couleur garantie 2 ans ____ 3 990,00 F

Citizen HOP-45
136 colonnes, 24 aiguilles, 200 cps ____ 4 990,00 F

ENTRÉE DE DONNÉES

Claviers étendu 102 touches.
Tablette graphique GT-1212.
Souris série 2 boutons ____ 275,00 F
Scanner à main.

LECTEUR

Lecteur de disquettes 3" 1/2 et 5" 1/4 toutes capacités
3" 1/2 1,44 Mo ____ 790,00 F

CONNECTIQUE

Chargeur de genre.
Câble parallèle. _ Adaptateur.
Convertisseur série/parallèle.

SAUVEGARDE STREAMERS

Streamer de 40 à 125 Mo.
Interne ou externe.

ACCESSOIRES

Filtre écran.
Support imprimante.
Support unité centrale.
Tapis housse.

CARTE MEMOIRE

Carte mémoire 576 K
Carte d'extensions mémoire de 2 à 8 Mo - EMS/LIM.

DISQUES DURS

Disques durs de 20 à 330 Mo.
Disques durs sur carte.

COMPOSANTS

RAM, extensions mémoire.
Coprocesseurs.

Extrait de notre catalogue en TTC.

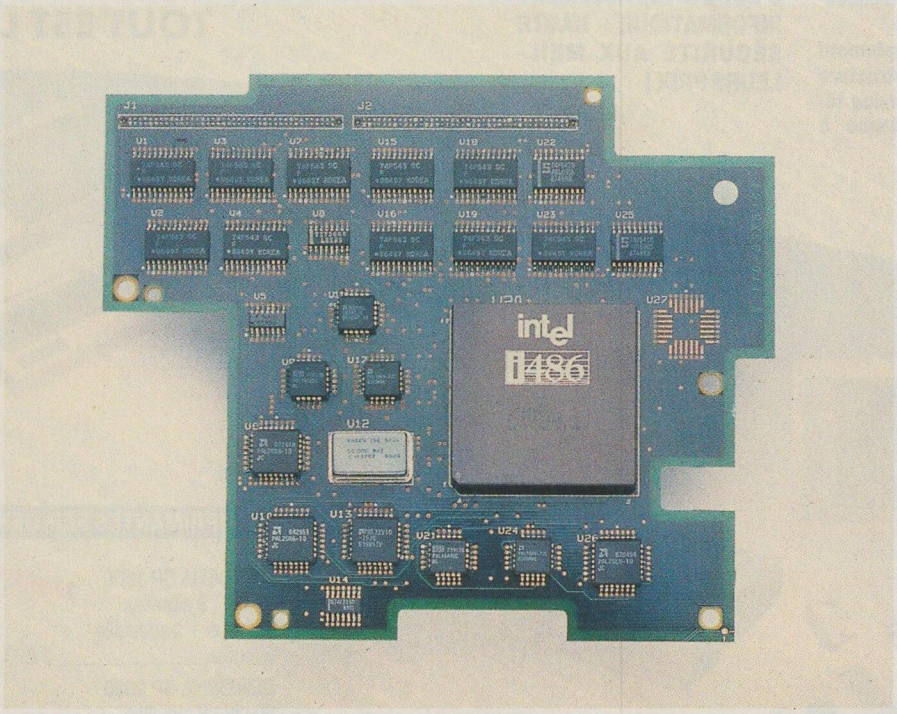
Garantie totale 1 an

Pour plus d'informations, cerclez 158 & service lecteur télématique

Consultez notre catalogue sur Minitel 3614 code ORDI

POURQUOI PAS 49 24 00 65

MARS 90



Un processeur 486 monté sur une carte fille, et l'IBM 70 devient Power Platform.

Cela dit, il faut comparer ce qui est comparable, et l'on doit se souvenir ici que l'Apricot est trois fois plus volumineux que le Power Platform. Pour exploiter, comme le fait le modèle d'Apricot, un 80486 à 33 MHz, il faut un bon nombre de composants annexes qui font « grossir » la machine dans tous les sens du terme. Le 486/25 d'IBM ne comporte que quelques rares circuits supplémentaires.

L'absence de mémoire cache externe entraîne une autre conséquence : le système d'organisation de la mémoire du Power Platform ne permet pas le mode *burst* du 80486 (mode dans lequel quatre mots de 32 bits sont récupérés à la fois). Pourtant, NCR, dans un boîtier légèrement plus grand, a ménagé un cache secondaire. Mais ce constructeur, au contraire d'IBM, n'a pas cherché à améliorer un modèle existant : il a construit une nouvelle machine.

L'achat du Power Platform est-il intéressant ? Un 80387 cadencé à 25 MHz n'est pas donné. Si l'on recherche un modèle à 33 MHz, il est préférable (dans cette gamme de prix) de se procurer le 486 qui coûte environ le double, mais qui tourne deux à quatre fois plus vite.

S'il s'agit d'effectuer des calculs récursifs avec un tableur ou de tracer des courbes de Mandelbrot, le 80486 surpasse nettement un 80386 associé à un 80387 à 33 MHz. Sous Unix, les résultats du Linpack Fortran Benchmarks sont quatre fois meilleurs. Cela dit, avec des applications faisant de fréquents appels au disque dur, les performances sont sensiblement identiques.

Bien évidemment, les propriétaires d'un Model 70-A21 sont directement visés par la commercialisation du Power Plateform.

La situation est toute différente quand il s'agit d'acheter une nouvelle machine, car dans ce cas il convient de comparer les performances des autres constructeurs. Or pour le même prix, ils offrent bien souvent davantage de puissance et de flexibilité.

Quant à la version améliorée du Power Platform, sa disponibilité dépend directement d'Intel. Officiellement, la livraison des circuits intégrés nécessaires à la réalisation de ce système a débuté au quatrième trimestre de 1989. Mais des anomalies de fonctionnement découvertes dans les fonctions mathématiques et dans le mode protégé du 80486 ont contraint IBM à interrompre la vente de ses 486 jusqu'à ce que le microprocesseur soit revu et corrigé.

HP VECTRA 486 PC

La firme Hewlett Packard jouit d'une excellente réputation en tant que constructeur de mini-ordinateurs. Depuis l'acquisition d'Apollo, on l'apprécie également pour ses stations de travail de haute qualité. En revanche, les quelques modèles de compatibles PC conçus par Hewlett Packard n'ont rencontré qu'un succès limité. A présent, les performances des micro-ordinateurs approchent celles de mini-ordinateurs, et HP a trouvé, avec le Vectra 486 PC à bus Eisa, un moyen de démontrer une fois de plus sa maîtrise technique des matériels de haut de gamme.

Un boîtier spacieux

Le boîtier du Vectra 486 mesure 21 × 61 × 52 cm. Il renferme six emplacements demi-hauteur pour des unités de 5"1/4. Cela dit, lorsqu'une unité de disque dur pleine hauteur est installée, il ne reste plus que quatre logements pour recevoir, par exemple, une unité de disquettes de 5"1/4, une de 3"1/2, une cartouche de sauvegarde et un CD Rom ou un Worm.

L'interrupteur général et le verrou du clavier se trouvent sur le panneau avant de la machine. Si un utilisateur assis a l'interrupteur à portée de la main, il lui est difficile de voir les indicateurs lumineux des unités et de l'alimentation.

Un verrou, placé sur le panneau arrière de l'ordinateur, interdit l'ouverture de la machine. HP n'a pas cru bon de ménager une prise d'alimentation pour le moniteur (il est vrai que la plupart des Vectra joueront le rôle d'un serveur). Les connecteurs du clavier et de la souris, ainsi que ceux des ports série et parallèle, sont montés sur une carte occupant un connecteur spécifique de HP. L'interface VGA, quant à elle, est branchée sur le bus Eisa.

Sur le modèle testé, un autocollant, apposé derrière le Vectra, signalait qu'il s'agissait d'un prototype datant de novembre 1989. Naturellement, il convient de tenir compte de cette information en considérant que les performances mesurées et les résultats des tests de compatibilité ne sont pas forcément ceux que l'on observerait avec un modèle commercialisé.

Il arrive souvent, dans un bureau, que l'on soit agacé par le bruit de l'ordinateur du voisin. Avec le nouveau Vectra, si les modèles de série sont identiques au prototype sur ce point, il semble bien que l'utilisateur soit à l'abri des désagréments de cette nature. En effet, les deux ventilateurs (un à l'avant, l'autre à côté de l'alimentation) empêchent d'entendre ceux des autres machines... De plus, ils couvrent le bruit du disque dur, et, sauf cas de sur-

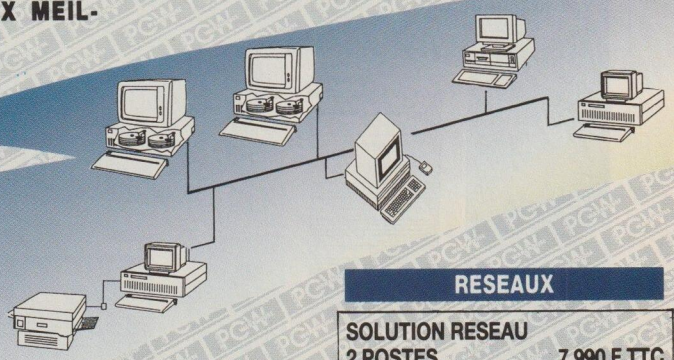
Implantée en France, depuis octobre 1988, PC Warehouse, chaîne de distribution internationale de micro-informatique, vous offre, dès aujourd'hui, grâce à son réseau national de 25 agences, qui en comptera plus de 100 en 1992, tout ce que vous attendez de l'informatique, du composant aux solutions professionnelles en passant par les micro-ordinateurs, périphériques et accessoires PC Warehouse est déjà implantée en Australie, au Canada et aux États-Unis... En vous proposant les plus grandes marques, et en particulier les produits ARCHE, KENITEC, les agences PC Warehouse mettent à votre disposition les solutions les plus performantes que vous choisirez avec l'aide de nos conseillers.

Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V. et d'un service téléphonique d'assistance à votre écoute.

Nos produits sont vérifiés, testés en usine puis recontrôlés par nos services techniques à Cergy.

C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX !

PCW WAREHOUSE



LOGICIELS / RESEAUX

VOTRE RESEAU A PARTIR DE 7 990 F TTC

BASES DE DONNÉES

DBASE IV 7 490,00 F
SGBD intégrant un générateur de programme un QBE et l'interface SQL. (VF)

DBASE IV RESEAU 11 990,00 F
Version réseau 5 postes supplémentaires (nécessité DBASE IV). (VF)

RAPIDFILE v 1.2 2 450,00 F
SGBD mono-fichier. (VF)

GRAPHIQUES

GEM DRAW PLUS 2 790,00 F
Logiciel de dessin contenant une bibliothèque de plus de 100 images sous GEM. (VF)

GRAPH in the BOX PLUS 1 755,00 F
Logiciel résidant permet la représentation graphique de vos données. (VF)

INTÉGRÉS

FRAMEWORK III RESEAU 11 990,00 F
Intégré version réseau 5 postes (FW III inclus). (VF)

FRAMEWORK EXECUTIVE 2 490,00 F
Intégré regroupant tableur base de données grapheur. Traitement de texte et module de télécommunication. (VF)

WORKS v 1.05 1 790,00 F
Tableur, graphique, base de donnée. (VF)

LANGAGES

QUICK BASIC v 4.5	890,00 F
QUICK C v 2.0	1 290,00 F
QUICK PASCAL v 1.0	1 490,00 F
TURBO BASIC v 1.1	890,00 F
TURBO C v 2.0	1 290,00 F
TURBO C Prof. v 2.0	2 490,00 F

Langage C assembleur et Debbuger de Borland. (VF)

TURBO PASCAL v 5.5	1 290,00 F
TURBO PASCAL Prof. v 5.5	2 490,00 F

Langage Pascal assembleur et Debugger de Borland. (VF)

TABLEURS

EXCEL v 2.10 4 590,00 F
Tableur graphique fonctionnant sous windows. (VF)

VP PLANNER PLUS VERSION v 2 2 490,00 F
Tableur intégrant un module graphique, base de données, macro-commandes. (VF)

P.A.O

FIRST PUBLISHER 1 450,00 F
Logiciel de PAO professionnelle. Contient bibliothèque de 150 dessins. Supporte imprimante laser et jet d'encre. (VF)

BYLINE 2 490,00 F
Logiciel de PAO professionnelle. (VF)

GESTIONS

ALIENOR II 1 890,00 F
Comptabilité multi-société en turbo Pascal avec assistance à la saisie des écritures. (VF)

PACK NIVEAU II 5 490,00 F
Comprend comptabilité multisociété + paye + gestion commerciale. (VF)

RESEAUX

SOLUTION RESEAU 2 POSTES 7 990 F TTC
Réunir 2 postes de travail, partager une imprimante, des données et des applications à vitesse élevée. (Comprend : 2 cartes ETHERNET à 10 Mb/s compatibles WD et NETWARE DE NOVELL, un LOGICIEL réseau pour 4 postes, câble de 8 m et terminateurs).

LOGICIEL RESEAU LANSOFT à partir de 2 690,00 F
Des versions allant de 4 à 64 postes, partagez vos disques durs, utilisez des logiciels réseaux, CONFIDENTIALITE ET PARTAGE DES INFORMATIONS.

Logiciel NOVELL ELSI v 2.0 A 4 postes 6 990,00 F

CONSULTEZ NOS TECHNICIENS POUR TOUTES PRESTATIONS RESEAUX (CONSEIL, INSTALLATION,...).

TRAITEMENTS DE TEXTES

SPRINT VI.5 (VF) 2 190,00 F
Mailing sauvegarde automatique et qualité professionnelle pour ce traitement de texte. (VF)

WORD V 3 690,00 F
Feuille de style, intégration de graphiques. (VF)

UTILITAIRES

ABOVE DISC v 4.1 1 490,00 F
Gestionnaire de mémoire étendue à la norme EMS 4.0 avec ou sans carte additionnelle. (VF)

NORTON UTILITIES v 4.5 1 590,00 F
sauvegarde et utilitaires astucieux. (VF)

PCTOOLS DE LUXE 790,00 F
Récupérez vos données effacées. Effectuez vos Back-Up avec cet utilitaire devenu indispensable.

ENVIRONNEMENT

WINDOWS/386 v. 2.10 2 250,00 F
Environnement graphique, utilise le mode protégé de votre 386, multitache, livré avec Write + Paint. (VF)

Extrait de notre catalogue en F TTC.

Consultez notre catalogue sur Minitel 3614 code ORDI

Pour plus d'informations, cerclez 159 & service lecteur télématique

POURQUOI PAS 49 24 00 65

MARS 90

Le boîtier du HP Vectra 486 PC renferme six emplacements de demi-hauteur.

dité, il devient difficile de quitter le travail en oubliant d'éteindre l'appareil !

Enfin, l'accès à l'intérieur de l'ordinateur, spécialement bien protégé, demande du temps : encore une bonne raison de faire du Vectra un serveur !

Les mémoires de masse

Le modèle évalué était muni d'un lecteur de disquettes de 5"1/4 ; une unité de 3"1/2 de 1,44 Mo est disponible en option.

Le disque dur, en version de base, a une capacité de 150 Mo. L'unité de haut de gamme atteint 670 Mo avec un temps d'accès moyen de 17 ms. Sur le modèle testé, le disque dur (pleine hauteur) d'une capacité de 300 Mo avait un temps d'accès moyen de 17,4 ms et un taux de transfert très remarquable de 1 579 Ko par seconde (évalué par CORE). Les disques de cette gamme fonctionnent avec une interface ESDI à contrôleur intégré. On économise ainsi un connecteur : l'unité se branche en effet sur la carte mère à côté des lecteurs de disquettes. Cependant, les unités de 330 et 670 Mo requièrent une carte contrôleur connectée au bus d'extension Eisa.

Il est possible d'équiper le Vectra d'une unité de sauvegarde de 40 Mo (d'origine Irwin) qui accepte les mini-rubans DC2000. Pour les sauvegardes plus volumineuses, il existe par ailleurs une DC600XL qui archive quelque 600 Mo.

Hewlett Packard a couplé l'unité centrale et la mémoire au bus d'entrée-sortie Eisa d'une façon très intéressante. Trois connecteurs sont la propriété d'HP : de bas en haut, on trouve la carte d'unité centrale 486, la carte mémoire du système et le connecteur utilisé par le contrôleur super VGA. Les trois connecteurs sont reliés à un « bus hôte » à 32 bits assurant un débit supérieur aux 33 Mo par seconde du bus d'Eisa. Le « bus hôte » travaille à la même vitesse que le microprocesseur : à une cadence de 25 MHz, il délivre 100 Mo par seconde !

Le processeur 80486 à 25 MHz version B3 (avant dernière version) présentait les mêmes dysfonctionnements du mode protégé et de certaines fonctions mathématiques. Jusqu'à preuve du contraire, la version actuelle fonctionne correctement et Intel a annoncé qu'une version débarrassée des bugs de la carte B3 est désormais disponible. La carte de l'unité centrale comporte des circuits de Rom Bios fabriqués par la firme Phoenix.

Hewlett Packard, comme Olivetti et IBM, s'est contenté des 8 Ko de la mémoire cache interne du microprocesseur. D'autre part, aucun emplacement n'a été prévu pour le 4167 de Weitek.

Le deuxième connecteur spécifique accepte jusqu'à 64 Mo de barrettes de mémoires à 80 ns. Le système testé était équipé de 4 Mo de mémoire vive qui n'occupait que la moitié seulement des huit emplacements réservés à la mémoire. Pour atteindre le maximum, il faudra des barrettes de 8 Mo.

L'architecture de la mémoire autorise le mode burst du 80486, et Hewlett Packard n'hésite pas à parler d'un système plus rapide qu'un compatible sans état d'attente *(« faster than zero wait state »)* ! Ce n'est évidemment qu'une façon de parler : elle ne doit pas abuser. Il serait plus exact – mais moins intéressant d'un point de vue publicitaire – de dire que le HP Vectra 486 ne subit pas d'embouteillage en mémoire, malgré l'absence d'un cache externe de mémoire statique...

Les cartes vidéo

Un connecteur, libre à l'origine, est réservé à une interface vidéo super VGA. Ce connecteur fera le lien entre la carte et le bus hôte ; l'ensemble profiterait au mieux des performances de certains logiciels spécialisés dans le traitement de l'image. La carte super VGA pourrait afficher 1 024 × 768 points en 16 couleurs. Sauf erreur commerciale grave, elle sera compatible avec les standards antérieurs VGA, EGA, CGA et MDA.

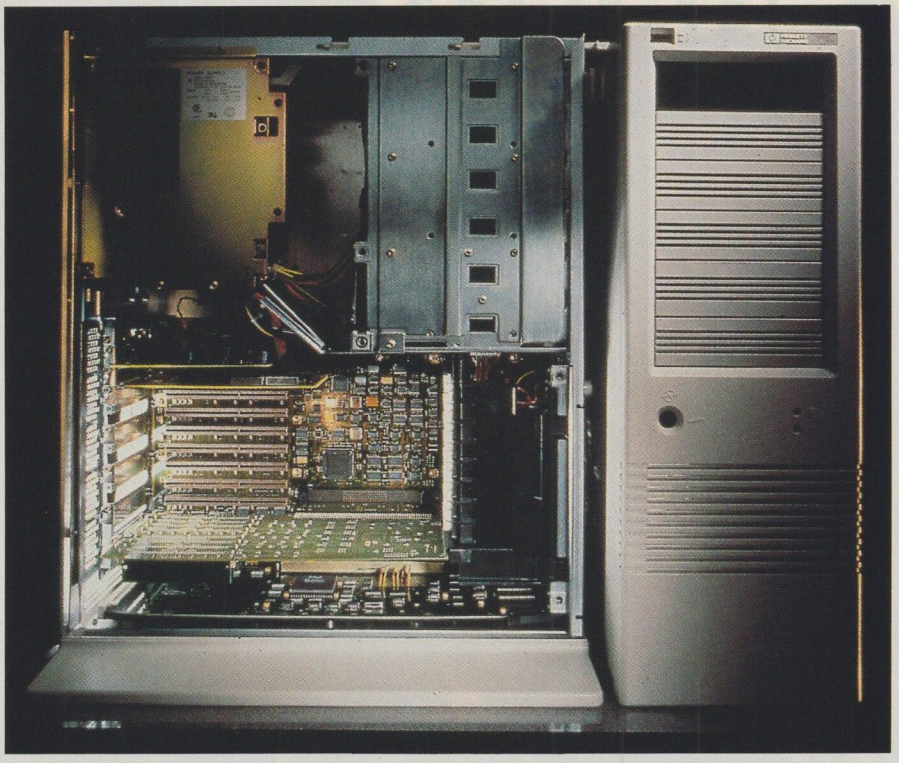
Pour l'instant, on ne dispose que de peu d'informations au sujet de cette carte. Elle pourrait incorporer un processeur à structure Risc, le i860 d'Intel ou peut-être le coprocesseur graphique 34020 de Texas Instruments. Quoi qu'il en soit, elle devrait constituer un sous-système de visualisation extraordinairement rapide.

Finalement, le choix d'un bus Eisa pour cette machine n'est pas, ou plutôt n'est pas encore justifié. Contrairement à Olivetti, HP n'a prévu ni des bus master Eisa ni des périphériques à 32 bits dans cette configuration initiale. Au total, on compte huit connecteurs Eisa à 32, 16 et 8 bits. Un connecteur est occupé par la carte VGA paradise (16 bits), et un autre par la carte contrôleur de disque dur Adaptec ESDI. Hewlett Packard annonce des unités plus performantes pour plus tard. Il semble que, pressé de réaliser une machine à bus Eisa pour impressionner le monde de la micro-informatique, le constructeur américain n'ait pas encore entièrement finalisé ce micro-ordinateur.

Hewlett Packard commercialise les logiciels Fantasia dont la ressemblance avec les utilitaires de configuration

ONDULEURS

SHANDY



Le Vectra 486 PC va faire du bruit... notamment avec ses deux ventilateurs !

d'Olivetti est frappante. L'utilisation suit le schéma des POS d'IBM, ce qui, d'ailleurs, paraît une excellente chose. On y trouve une panoplie d'interfaces pour débutants et pour informaticiens chevronnés.

Le clavier de type AT (102 touches) à position réglable comme la souris donnent toute satisfaction. Hewlett Packard propose une gamme complète d'écrans de visualisation, depuis des moniteurs VGA monochromes jusqu'au grand écran (19 pouces de diagonale) pour la CAO et les différentes applications de micro-édition.

■ Excellent et pourtant perfectible

Pour conclure, le Vectra affiche les meilleures performances, même si l'on n'a pas recours aux possibilités du bus Eisa ou au mode d'affichage supérieur propre à Hewlett Packard. La machine est livrée avec un DOS 3.3, OS/2 1.1 et Windows 286 qui fonctionne sans problème. Lors de nos essais, la version 386 de Windows a bloqué le système, obligeant à réinitialiser la machine. Toutefois, comme signalé plus haut, le modèle était un prototype, et, étant donné le sérieux du constructeur, il ne fait pas de doute que tout sera rentré dans l'ordre sur les modèles commercialisés.

OLIVETTI CP 486

Le choix du bus Eisa fait d'Olivetti un concurrent direct de Hewlett Packard. Dévoilé peu de temps après le Vectra, le CP 486 propose une configuration plus complète avec une carte vidéo à 32 bits et des cartes contrôleurs de disque dur à bus master.

L'esthétique de l'appareil a été soignée. Si ce modèle ressemble beaucoup au P800, le gris de l'ensemble a été relevé par le bleu de l'interrupteur général et la couleur turquoise de trois autres interrupteurs installés sur la face avant du boîtier. Un afficheur à cristaux liquides fournit différentes informations concernant le système ; ce dispositif est très appréciable lorsque l'ordinateur fonctionne comme serveur, sans écran, sous Unix. Le panneau de contrôle comporte plusieurs touches de fonctions.

Les organes les plus bruyants ont été placés dans le bas de l'appareil, disposition qui concourt à faire du CP 486 l'une des machines les moins bruyantes de celles qui ont été testées.

■ Deux processeurs

Olivetti a opté pour un modèle multiprocesseur. L'ordinateur est en effet équipé de deux 80486 à 25 MHz et il peut en outre recevoir un i860 et le 4167 de Weitek. Avec la mémoire cache incorporée, neuf sur dix des accès à la mémoire se feraient sans état d'attente. Olivetti a donc retenu la même solution qu'IBM et Hewlett Packard. Apricot et NCR, quant à eux, ont préféré ajouter un cache externe de 128 Ko. Selon les indications d'Olivetti, les faibles écarts de performances ne seraient pas suffisamment importants pour justifier l'installation d'une mémoire cache externe.

Le i860 est un circuit regroupant un processeur Risc, une unité de calcul en virgule flottante et une unité graphique en trois dimensions. Il peut être utilisé comme un coprocesseur graphique ou servir de microprocesseur pour un autre système d'exploitation.

La bibliothèque de logiciels tirant parti du i860 est encore extrêmement limitée. Intel proposerait avec le i860 son APX (Application Processor Executive) destiné à faciliter le développement d'applications. L'APX existe aussi dans des versions pour OS/2 et Unix. Le code-objet des programmes écrits sous APX est compatible avec le i860, que ce dernier soit plus ou moins étroitement lié au processeur 80486 comme dans le cas du CP 486 et du Wizard d'IBM, ou qu'il soit complètement indépendant.

■ Huit connecteurs au standard Eisa

La carte mère comporte huit connecteurs de 32 bits du bus Eisa. Contrairement à ce qu'a laissé entendre IBM qui ne jure que par son standard, l'insertion des cartes est aussi facile que sur des connecteurs MCA. Comme annoncé, la compatibilité avec ISA est assurée, les cartes longues au standard Eisa se connectant en plus à la deuxième série de contacts.

Avec une carte mère appropriée, la machine fonctionnerait aussi bien en 33 qu'en 50 MHz, vitesses annoncées pour les prochains 80486.

Les cartes d'extension pour bus Eisa ont les mêmes dimensions que les cartes AT de pleine longueur. Sur le CP 486, l'architecture de la mémoire répond aux besoins des processeurs i486 et i860.

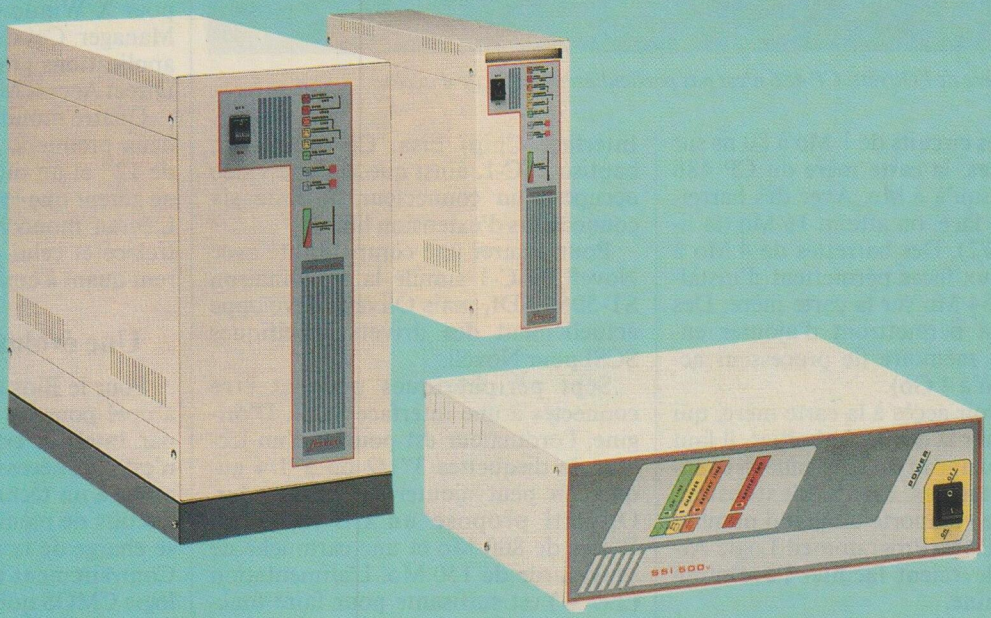
On y trouve huit emplacements pour des barrettes de mémoires à 32 bits. Un bus mémoire large de 64 bits conduit vers une paire de barrettes dans lesquelles on peut enficher différentes combinaisons de circuits de capacités différentes.

ONDULEURS

SHANDY

4 500 F

(PRIX PUBLIC H.T.* POUR UN 500 V.A.)



REVENDEURS, DISTRIBUTEURS
CONTACTEZ NOUS...

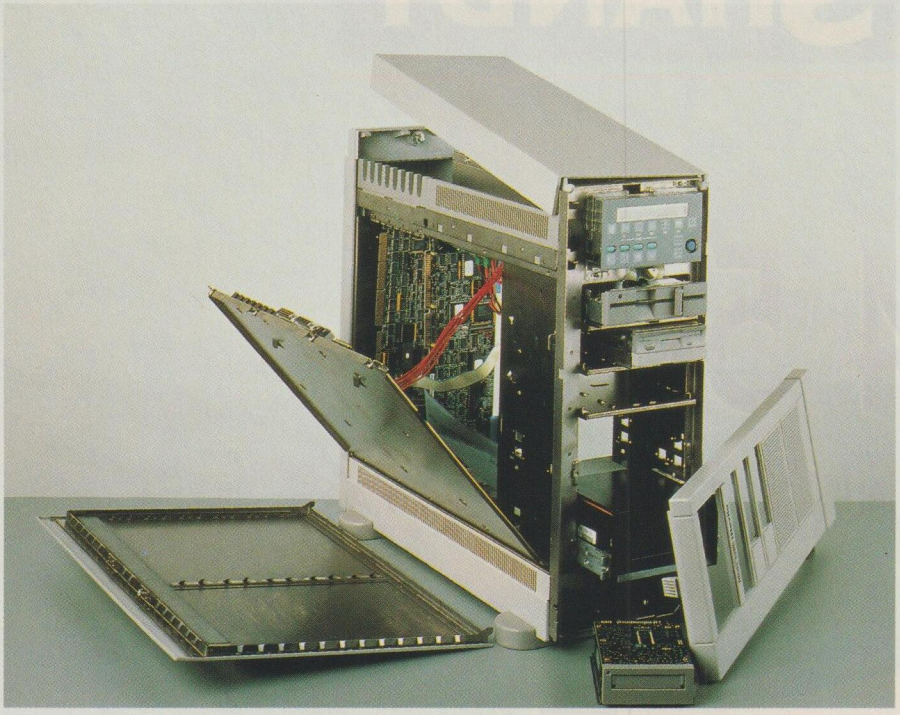
*T.V.A. 18,60 % en sus

5, rue François Mauriac 92700 Colombes

Tél. : (1) 47 81 42 56 FAX : (1) 42 42 96 42

SHANDY, LE COURANT PAS LES COUPURES

Pour plus d'informations, cerclez 161
& service lecteur télématique



La carte mère de l'Olivetti CP 486 n'est pas particulièrement facile d'accès.

Avec des circuits de 1 Mo à 80 ns sur les barrettes, la carte mère du CP 486 accepte jusqu'à 8 Mo. Avec des barrettes double face, on atteint 16 Mo (la limite d'OS/2). Des barrettes de 4 Mo à une ou deux faces permettent d'installer 32 ou 64 Mo sur la carte mère. Des cartes Eisa permettront d'ajouter encore de la mémoire (le processeur accepte jusqu'à 4 Go).

Pour avoir accès à la carte mère, qui se trouve sur la droite du boîtier, il faut ouvrir le panneau du côté gauche et enlever toutes les cartes d'extension. Cette carte comporte un grand nombre de puces PAL (Programmed Logic Array) qui devraient faciliter l'évolution de la machine.

De 135 à 600 Mo

Le coffret de l'unité centrale comporte deux emplacements pleine hauteur, soit quatre unités demi-hauteur. Pour ses unités de mémoire de masse, Olivetti a choisi l'interface SCSI et propose deux disques durs demi-hauteur, l'un de 135 Mo (19 ms de temps d'accès moyen) et l'autre de 300 Mo (18 ms). Le haut de gamme est une unité pleine hauteur de 600 Mo (16 ms). Avec deux de ces disques, on peut même atteindre une capacité fort confortable de 1,2 Go.

Olivetti a créé son propre contrôleur SCSI intégrant un BMIC (Bus Master Interface Chip) Eisa. Ce contrôleur, baptisé ESC-1, ainsi que la carte vidéo occupent un connecteur. Il reste six connecteurs d'extension libres.

Pour assurer une compatibilité avec Novell, ESC-1 simule la combinaison ST-506/ESDI, mais Olivetti développe actuellement des drivers spécifiques SCSI pour Novell.

Sept périphériques peuvent être connectés à une interface SCSI. D'origine, l'ordinateur est pourvu d'un lecteur de disquettes 3"1/2 ou 5"1/4 auquel on peut ajouter un disque dur. Olivetti propose un CD-Rom, un Worm de 800 Mo et une cartouche de sauvegarde de 150 Mo. L'alimentation (297 W) est suffisante pour faire fonctionner l'ordinateur dans sa configuration la plus complète.

Comme toujours, Olivetti soigne l'esthétique.

Le contrôleur vidéo Eisa 32 bits contient 1 Mo de mémoire vidéo. Deux ports peuvent accroître cette capacité. Le mode d'affichage spécifique d'Olivetti a une résolution de 1 024 sur 768 pixels en 256 couleurs. La carte peut gérer en outre deux modes VGA : 640 sur 480 pixels en 16 couleurs, et 640 sur 768 pixels en 16 couleurs également. Contrairement à ce que l'on pouvait attendre, le mode « super VGA » n'est pas géré. Olivetti considère que sa carte, plus récente que la carte VGA, remplace avantageusement le standard actuel puisqu'elle l'a placée sur le bus d'extension.

Avec des logiciels compatibles cette carte fonctionne de deux à cinq fois plus vite qu'une VGA grâce au mode d'accès direct (Direct Access Mode). Pour des applications sous DOS, il faudrait encore que le concepteur du logiciel écrive le driver approprié. Olivetti a l'intention de développer les drivers pour X Windows et pour Presentation Manager. Ces drivers permettront à ces applications graphiques de profiter du Direct Access Mode à 32 bits.

Quatre moniteurs sont proposés. Les deux premiers, un écran monochrome de 12" et un moniteur couleur de 14", ne gèrent que le mode VGA 640 × 480. L'écran monochrome de 17" non entrelacé et celui de 15" en couleurs gèrent quant à eux le mode 1 024 × 768.

Une évolution souple

Pour le Bios de sa machine, Olivetti a opté pour les Flash Eprom (conçues par Intel). C'est un choix heureux. Il n'est plus nécessaire désormais de faire appel à un technicien pour changer les circuits de mémoire morte : un logiciel se charge de la mise à niveau du Bios. Contrairement aux circuits de technologie CMOS qui ne conservent leurs informations qu'aussi longtemps qu'elles sont alimentées en énergie électrique (d'où la nécessité d'employer des piles ou des batteries rechargeables), les mémoires Flash sont véritablement non volatiles. L'utilisateur ne risque donc pas de se retrouver sans configuration à cause de la défaillance d'une batterie ou de l'usure d'une pile.

Le reste de l'équipement est plus classique : un très bon clavier PS/2 de 102 touches, une souris agréable à manier, un port série et un port parallèle.

Les tests effectués sur cette machine ne sont pas entièrement significatifs, ils doivent donc être considérés avec circonspection. Sur l'exemplaire examiné, en particulier, il restait à régler certains

EXEMPLAIRES 50.000 EN 1 AN VENDUS R.F.A.

Le Traitement de Texte sans Anti-Dépressif

" Plutôt que payer cher pour perdre votre temps pour **398 F** TTC, devenez un Génie du traitement de texte en **4 Heures."**

Dr Rainer Rauch

BRAIN *text*, logiciel de traitement de texte pour IBM PC et compatibles avec au moins 256 kilo-octets

BRAIN *text*

L'EFFICACITE, TOUT SIMPLEMENT

BRAIN

BON DE COMMANDE SM

- ☐ Je commande le Logiciel **BRAIN** *text* au prix unit. de 398 Frs tout compris.
- ☐ Je commande le Manuel Didactique **BRAIN** *text* au prix unit. de 148 Frs tout compris.
- ☐ Je commande le Logiciel **BRAIN** *text* et le Manuel Didactique au prix de 498 Frs tout compris.
- ☐ Je suis Revendeur, je désire recevoir gratuitement une documentation à l'adresse suivante:

Nom :.....Société :.....

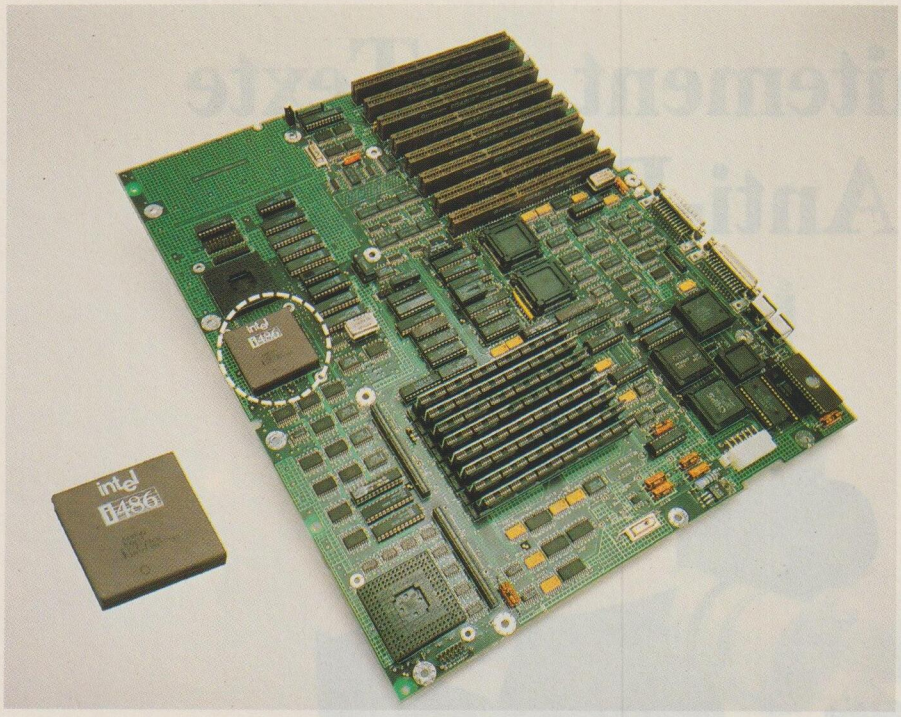
Adresse:.....Code Postal:.....Ville:.....

Je règle par ☐ Chèque ☐ C.C.P. ☐ Mandat à la commande.

S&M 61

BON A RETOURNER A : **BRAIN** 5, rue PASCAL B.P.8 29113 AUDIERNE Tél : 98 70 08 55

Pour plus d'informations, cerclez 162 & service lecteur télématique



Récupérez vos vieilles cartes : avec ses 8 connecteurs EISA, le CP 486 en aura l'usage.

détails relatifs au bus master, et il est probable que les appareils commercialisés par la suite afficheront de meilleures performances.

La configuration testée comprenait un contrôleur VGA 16 bits d'Olivetti et un contrôleur de disque SCSI couplé à une unité CDC magnetic Peripherals de 300 Mo. L'ordinateur fonctionnait sous DOS 4.01, OS/2 1.1 et SCO Unix 3.2, et l'on a vérifié la compatibilité logicielle avec des applications fonctionnant sous DOS.

Si l'on est sensible aux arguments du groupe de constructeurs qui promeut l'architecture Eisa et si l'on approuve leurs principes (spécification « ouverte », compatibilité ascendante, amélioration des performances par rapport aux machines MCA actuelles), on doit conclure que le CP 486 est l'un des meilleurs modèles Eisa.

NCR 486/MC

Cet été, en proposant le Power Platform, IBM a étonné beaucoup de monde. Cependant, les avantages que lui valait le fait d'être le premier constructeur à proposer un ordinateur à base de 80486 se sont évanouis dès que les concurrents ont annoncé leurs propres machines. En quelque sorte, lorsque NCR entre en scène avec son 486/MC à l'architecture MCA, il montre au géant américain comment il aurait dû construire sa machine...

L'unité centrale mesure 38 × 43 × 13 cm. On appréciait Le Power Platform d'IBM pour sa petite taille, mais cet aspect compact entraînait un (trop) petit nombre de connecteurs d'extension. NCR, en augmentant sensiblement la largeur du boîtier, a conçu une machine autrement plus puissante.

Caractéristique importante pour un ordinateur de bureau, le ventilateur et le disque dur restent très discrets. Sur la façade de l'unité centrale, la sobriété est de mise : quelques diodes lumineuses, l'interrupteur général et un lecteur de disquettes 3"1/2. Sur l'arrière de la machine, les ports parallèle, série, souris et clavier, tous intégrés à la carte mère. On ne trouve en revanche ni prise d'alimentation pour le moniteur ni bouton de réinitialisation.

NCR signe un modèle de bureau bien conçu.

Le boîtier est maintenu fermé par quatre vis seulement et les différents éléments se démontent facilement comme sur le modèle d'IBM. Enfin, le châssis est en acier.

On peut installer deux unités au format de 3"1/2 en plus du disque dur, par exemple un lecteur de disquettes et une unité de sauvegarde à cartouche magnétique. La version de base est équipée d'un disque dur de 100 Mo, mais il existe aussi une configuration avec 200 Mo, en attendant une unité de 320 Mo qui devrait être disponible dans le courant de l'année.

Un caméléon

Rappelons qu'IBM ne propose qu'un seul modèle doté de 120 Mo. Le temps d'accès et le temps de transfert sont meilleurs sur le NCR et, à condition de renoncer à la sauvegarde sur cartouche magnétique, on peut atteindre une capacité de 400 et bientôt 640 Mo avec un deuxième disque dur. A l'inverse, s'il s'agit d'utiliser le NCR comme une station de travail en réseau, rien n'empêche de l'acheter sans disque dur.

Sur les sept connecteurs d'extension alignés à l'arrière de la machine, un est réservé à la mémoire, un autre à la vidéo et un troisième à une interface SCSI. IBM n'en propose que trois. La carte de mémoire comporte jusqu'à 16 Mo de mémoire vive en barrettes (2 Mo à 80 ns sont livrés en version standard). C'est actuellement le maximum pour une architecture à bus MCA. Lorsque IBM fera connaître les détails sur son projet 32 bits DMA, NCR pourrait mettre à niveau ses modèles en remplaçant la carte.

L'interface vidéo VGA pourrait subir le même traitement. On annonce déjà des cartes beaucoup plus puissantes, et NCR peut se féliciter de n'avoir pas implanté l'interface vidéo sur la carte mère de son ordinateur. La version actuelle du NCR est livrée avec une VGA Paradise 16 bits dotée de l'extension vidéo 8514A. Un coprocesseur graphique compatible avec une résolution de 1 024 × 768 pixels est proposé en option.

IBM ne devrait plus tarder à commercialiser un contrôleur de disques SCSI pour ses PS/2, mais il y a longtemps maintenant que NCR milite en faveur de cette interface et fournit

d'ailleurs à IBM le matériel nécessaire.

Rappelons que l'interface SCSI (Small Computer System Interface) permet le raccordement simultané de sept périphériques. Les plus courantes sont des unités de mémoire de masse, mais on trouve également, entre autres, des scanners et des traceurs.

Restent donc, sur le NCR, quatre connecteurs libres. Deux de 32 bits et deux de 16 bits. Sur l'un des connecteurs 16 bits, néanmoins, NCR a placé un deuxième coprocesseur vidéo ; il s'agit d'un 8514A pour le moment inutile. La raison de cette double configuration est gardée secrète pour le moment, mais elle laisse supposer de belles perspectives.

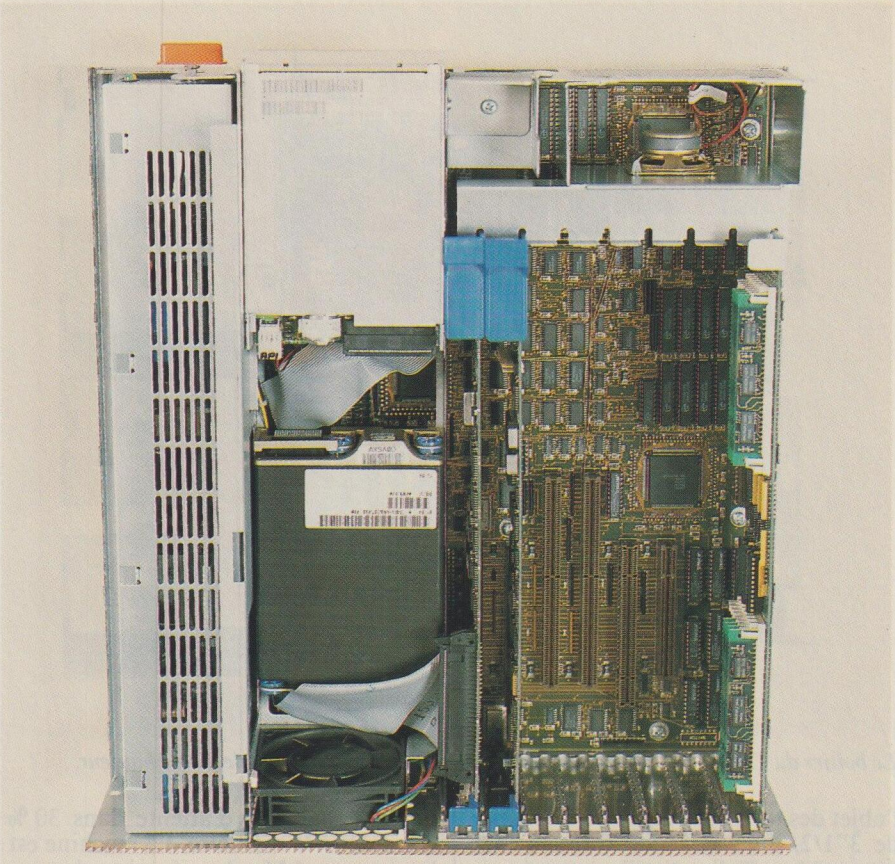
Le modèle de présérie testé était doté d'un jeu de circuits MCA développé par NCR en association avec ALR. Le microprocesseur 80486 (cadencé à 25 MHz) se trouve sur la carte mère. Contrairement à IBM, NCR a installé une mémoire cache extérieure au processeur (64 Ko disposés sur deux rangées, avec un contrôleur de cache). Il faut noter qu'aucune place n'est prévue pour le 4167 de Weitek.

Grâce au bus MCA, on peut installer les cartes sans aucune intervention manuelle sur des micro-interrupteurs ou sur des cavaliers. NCR propose des logiciels de configuration inspirés de ceux qu'IBM, ce qui est plutôt un point favorable dans la mesure où ces logiciels sont déjà connus. Le NCR peut être configuré pour fonctionner sous MS-DOS 4.01, OS/2, ou bien encore NCR 368/ix qui repose sur Unix System V version 4.0.

La documentation, qui se distingue en cela de celle des autres modèles, est particulièrement claire. S'adressant aussi bien aux néophytes qu'aux professionnels, ce guide illustré est précieux pour la configuration du matériel, pour l'interprétation des messages d'erreur et pour l'exploitation des logiciels de diagnostic.

Plus puissant, moins cher

IBM, qui avait pourtant annoncé le Model 70486 l'été dernier, n'a toujours pas abouti : il continue à vendre des 70-A21 améliorés et laisse la voie libre à NCR. Que pourrait-on attendre de plus d'un 486 ? Le NCR existe en différentes configurations d'une puissance exceptionnelle, la qualité de l'assistance technique est sans reproche, et les prix, quand on les compare à ceux que pratiquent Compaq et IBM, plaident assurément en faveur de NCR.



Quatre connecteurs libres sur le NCR 486/MC, dont deux à 16 bits.

TULIP TR 486

L'ordinateur de Tulip, comme celui de Normerel, est une machine à bus AT. Si, pour l'utilisation envisagée, les entrées-sorties ne revêtent pas une importance capitale, le Tulip a de bons arguments, et principalement ses excellentes performances pour un prix modéré. Les machines plus onéreuses à bus Eisa ou MCA conviennent davantage aux applications de très haut de gamme et aux réseaux.

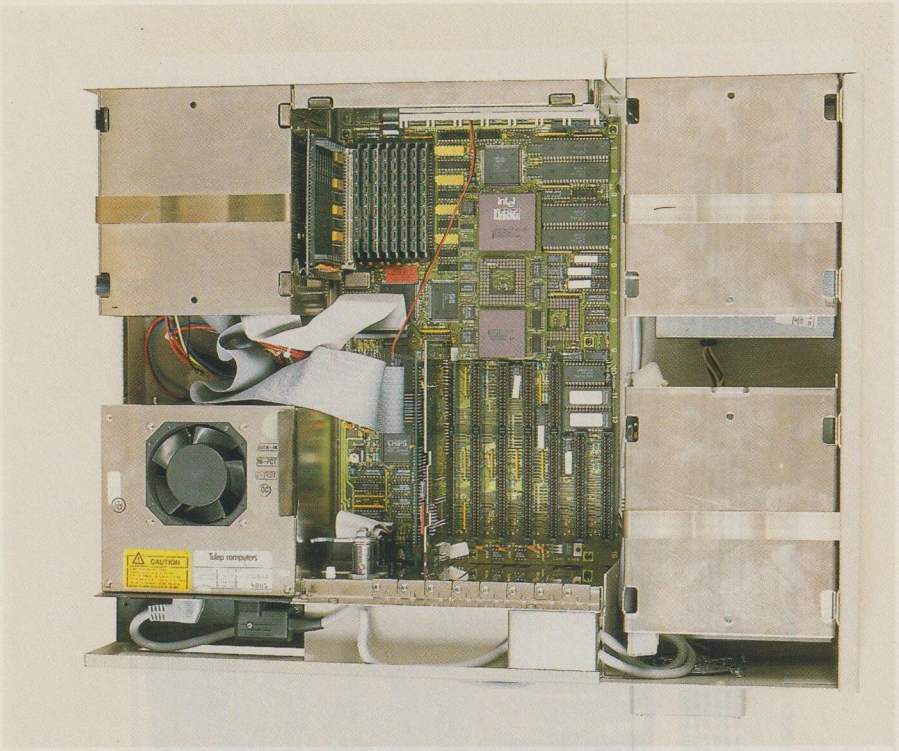
Le TR 486 : bus AT mais prix modéré.

Certaines caractéristiques du TR 486 peuvent étonner. Ainsi, on ne trouve aucun interrupteur de marche : l'extinction et la mise sous tension du système sont contrôlées par le logiciel de sécurité, ce qui est une caractéristique correspondant davantage à un serveur qu'à un ordinateur de bureau. Mais après tout, certains AT à base de 80286 ou de 80386 font office de serveurs dans de petits réseaux. Pourquoi le modèle de Tulip n'en ferait-il pas autant ?

Les lettres TR signifient *tower*. Et en effet, l'unité centrale est disposée verticalement. Elle est constituée de deux boîtiers empilés l'un sur l'autre et mesure 57 × 46 × 16 cm.

Le port série, le port parallèle et le port souris sont placés sur l'arrière de la machine avec une prise d'alimentation pour le moniteur. La face avant comporte un petit afficheur à cristaux liquides en relation avec le Security Control Manager (voir plus bas).

La partie supérieure de l'unité centrale peut recevoir deux lecteurs de disques amovibles. L'exemplaire qui a fait



Le boîtier du TR 486 de Tulip peut accueillir deux unités de disques de pleine hauteur.

l'objet des tests était équipé d'une unité de 3"1/2, mais les deux formats sont disponibles. Tulip distribue aussi une unité de sauvegarde sur cartouche et propose trois disques durs : 160 Mo (c'est ce modèle qui équipait la machine testée), 330 et 660 Mo. Le boîtier est assez vaste pour accepter deux unités pleine hauteur.

Tulip en est arrivé à la conclusion que les sous-systèmes les moins fiables dans un PC sont les disques durs et l'alimentation. En pensant aux utilisateurs de Novell FT Netware, le constructeur néerlandais a prévu sur chaque emplacement réservé au disque dur une alimentation indépendante. La même précaution a été prise pour la carte mère. On pourrait penser qu'un appareil possédant autant d'alimentations qu'il faut bien ventiler doit être très bruyant. Il n'en est rien. Cet appareil est aussi silencieux que celui d'IBM ou de NCR.

Grâce aux composants de surface, la carte mère est relativement compacte. Le processeur, cadencé à 25 MHz (version B3) est implanté sur une carte secondaire directement connectée à la carte mère. Tulip a conclu un accord avec la nouvelle société Headland pour son approvisionnement en circuits prédiffusés. Le Bios est fourni par Phoenix. Une mémoire cache de 32 Ko (contrôleur 82385) permet un fonctionnement sans état d'attente dans 30 % des accès à la mémoire. La machine est livrée avec 4 Mo de mémoire vive extensibles à 8 Mo sur la carte mère. Grâce à une carte fille recevant des barrettes de mémoire, on peut doubler cette capacité.

Le bus est relié à deux connecteurs de 8 bits et six autres de 16 bits. Dans une configuration classique, six connecteurs sont libres, ce qui est suffisant, même pour des utilisateurs exigeants. L'un des connecteurs occupés est dévolu à une carte vidéo 16 bits très rapide d'origine Vidéo Seven (une société du groupe Headland) ; l'autre connecteur est occupé par le System Control Manager.

Le Security Control Manager

Tulip est, avec Apricot, le seul constructeur à proposer des dispositifs de contrôle de la sécurité. Ce Security Control Manager (dans ce qui suit, on abrégera en SCM) a pour but de protéger le système contre les indiscrétions et les manœuvres malveillantes. Dans toutes les situations où la machine ne doit pas être touchée sans autorisation (comptabilité, finance, secrets industriels, etc.), le SCM s'avère très efficace. S'il ne possède pas les caractéristiques de l'Apricot, il va bien au-delà du mot de passe ou du simple verrou que l'on trouve sur beaucoup de machines.

Indépendant de tout système d'exploitation, le SCM contrôle, entre autres, les principales fonctions du système (réinitialisation et mise sous tension, par exemple). Lorsque le système fonctionne normalement, le SCM est en veilleuse. Il est rendu actif grâce à une combinaison de touches définie lors de la configuration du système. Pour plus de sécurité, toutes ces fonctions sont protégées par des mots de passe enregistrés sur une Eprom. On aurait pu se contenter de conserver les mots de passe dans un circuit de mémoire vive CMOS, mais la sécurité s'en serait trouvée amoindrie, car il est facile d'effacer une mémoire CMOS alors que la puce Eprom ne peut être modifiée qu'à l'aide d'un matériel détenu par Tulip. Il est donc impossible de modifier le mot de passe sans le redonner au préalable au SCM. Ainsi, lorsque l'utilisateur oublie le mot de passe, il faut reprogrammer l'Eprom chez le constructeur.

La voix du maître

Lorsqu'un mot de passe incorrect est entré trois fois de suite, le système se bloque pendant une minute avant de redonner la main à l'utilisateur. Si de nouveau le mot de passe est incorrect trois fois de suite, le système se bloque pendant deux minutes, puis quatre, huit, etc. Le SCM empêche ainsi l'utilisateur non autorisé de toucher au système et il affiche sur l'écran à cristaux liquides un message d'avertissement que l'utilisateur autorisé pourra ensuite retrouver.

La sécurité physique n'a pas été négligée non plus (verrou sur le clavier, revêtement de protection sur le câble d'alimentation, etc.). L'ordinateur peut même être solidarisé de la prise du secteur de manière qu'il soit impossible de le déplacer sans le détériorer.

Malgré tous les outils de protection, l'alimentation multiple et le reste, le Tulip reste un 486 relativement « bon marché ».

NORMEREL ATP 486

Le 80486 n'est pas à l'abri des embouteillages de mémoire. C'est pour cette raison que la plupart des machines construites autour de ce microprocesseur utilisent les nouveaux bus Eisa ou MCA, en particulier les systèmes dédiés à une utilisation en réseau.

Pour un utilisateur souhaitant disposer de la puissance d'un 486 mais qui n'aurait pas besoin d'un bus de 32 bits, Normerel propose son AT Plus 486 qui associe un 80486 à un bus AT classique de 16 bits.

L'ATP se présente sous la forme d'une unité centrale verticale mesurant 54 × 16 × 44 cm. L'interrupteur général et le bouton de réinitialisation sont hors d'atteinte d'un utilisateur assis.

Le boîtier est assez spacieux pour accueillir cinq unités demi-hauteur dont quatre peuvent être des unités amovibles. La configuration testée disposait de deux lecteurs haute densité, l'un de 3"1/2, l'autre de 5"1/4, un troisième emplacement contenant un disque dur demi-hauteur (en l'occurrence une unité de 105 Mo avec plateau de 3"1/2 provenant de chez CDC).

Le double emplacement situé en dessous peut recevoir une unité de sauvegarde à bande magnétique de 125 Mo ou un disque dur pleine hauteur. Les disques durs disponibles ont des capacités de stockage de 100, 310 ou 630 Mo. Les deux derniers comportent une interface SCSI ; le premier, une interface AT. Dans un cas comme dans l'autre, l'interface est intégrée à la carte mère. Pour les logiciels incompatibles avec la norme SCSI et qui requièrent une importante capacité de stockage, une interface ESDI est également disponible en option.

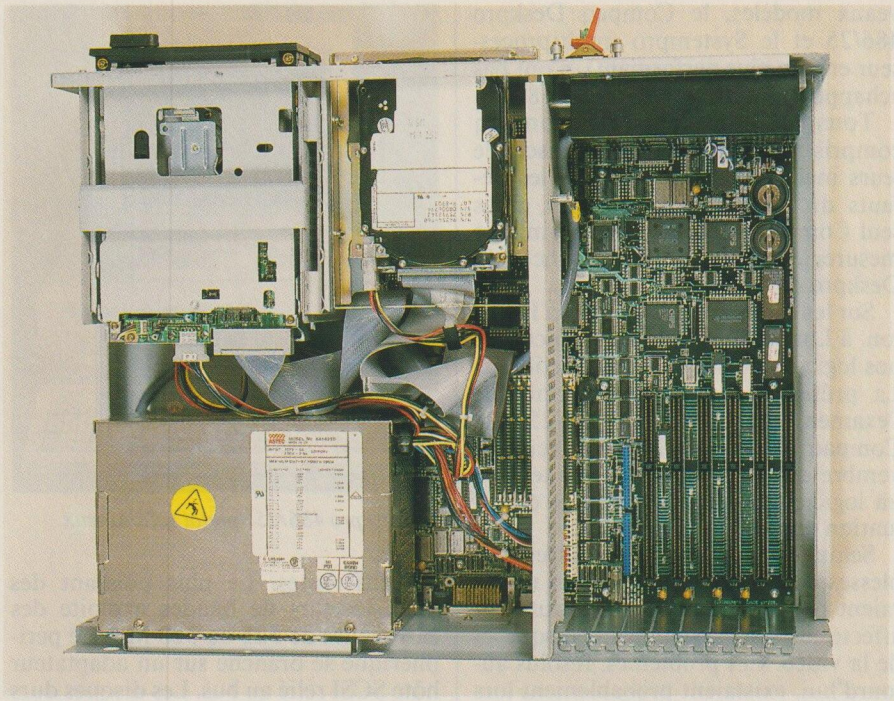
Si l'unité de disque dur de CDC fonctionnait sans bruit sur le modèle testé, il en allait tout autrement du ventilateur de l'alimentation. Pour tout dire, nous étions pressés de terminer les essais... Espérons que Normerel commercialisera des systèmes plus discrets que ce prototype.

Un bus AT aux performances étonnantes

L'ATP renferme six connecteurs d'extension de 16 bits au standard ISA. Cette configuration peut très bien convenir tant qu'il n'est pas question d'utiliser un 486 en réseau ou sous Unix. Les logiciels d'évaluation sous DOS ont même affiché des performances plus élevées que sur d'autres machines à bus Eisa et MCA !

Pour assurer la compatibilité avec les cartes existantes, le bus d'extension fonctionne à 8 MHz. Cependant, quand on utilise des cartes à vitesse plus élevée, on peut demander une vitesse de 12 MHz grâce au SETUP.

Les périphériques et les ports n'occupent aucun connecteur d'extension. De fait, l'intégration est très bien réalisée sur la carte mère : on peut étendre la mémoire (1 Mo d'origine) jusqu'à 16 Mo (limite imposée par le contrôleur AT DMA) avec des barrettes de mémoire standard à fixer sur une carte fille. La carte mère de l'ATP dérive de celle d'un précédent AT. Le 80486 est installé sur une carte secondaire connectée sur l'emplacement prévu pour le 80386. On retrouve donc ici une solution analogue à celle qu'a retenue IBM pour son Power Platform.



Le Normerel ATP 486 est en fait un AT « gonflé » ; cela ne nuit guère à ses performances.

Afin d'améliorer les performances de la mémoire, Normerel a équipé son ATP de 32 Ko de mémoire cache avec un contrôleur fabriqué par Chip & Technologies.

Concernant l'affichage, la compatibilité VGA est assurée par le circuit Paradise PVGA1A avec 256 Ko de mémoire vidéo (résolution « super VGA » de 800 sur 600).

L'alimentation (200 W) suffit pour une configuration, même très étoffée. La sécurité de cet appareil est assez rudimentaire. Aucun verrou sur le clavier ni sur le boîtier. C'est bien peu, mais pour un appareil qui servira de poste de travail individuel, on peut considérer que c'est suffisant.

Dans le courant de l'année, afin de compléter sa gamme de compatibles MCA, Normerel proposera le NS90486 doté de 64 Ko de mémoire cache et qui comportera un connecteur supplémentaire. Les autres spécifications seront sensiblement identiques à celles de la machine évaluée dans cet article.

L'ATP semble le moins élaboré des systèmes réunis dans cette étude comparative, mais son prix est aussi l'un des plus bas. Cela est si vrai que certains constructeurs de 386 devront probablement réajuster leurs prix...

Peu élaboré, l'ATP 486 est aussi peu cher.

COMPAQ DESKPRO 486

On attendait impatiemment que Compaq annonce l'arrivée de ses 486. IBM a devancé son grand concurrent. Hewlett Packard et Olivetti ont fait de même. Il est vrai que la société de Houston a pris l'habitude de ne pas vendre la peau de l'ours avant de l'avoir tué. Cela étant, et malgré leur arrivée relativement tardive, les nou-

veaux modèles, le Compaq Deskpro 486/25 et le Systempro (multiprocesseur encore plus performant), n'ont pas échappé au piège des bugs du 80486.

Tous les constructeurs, Compaq compris, ont suspendu la livraison de leurs machines jusqu'à ce que les défauts du 80486 soient corrigés, mais seul Compaq ne nous a pas permis de mesurer en détail les performances du Deskpro de démonstration.

Sur les différents prototypes, à Houston, à Londres et à Montréal, aucun de nos logiciels personnels n'a fonctionné. La présente étude repose donc sur l'examen d'un prototype 486/25 que Compaq exposait à Houston (en novembre dernier) ; l'utilitaire de test est un logiciel de démonstration et d'évaluation proposé par Compaq...

Selon certains bruits, d'autres faiblesses du Compaq 486/25, qui ne seraient pas imputables à Intel, auraient affecté les sous-systèmes du disque et de la vidéo. Ces problèmes, résolus aujourd'hui, existaient probablement lors des essais. Il est donc difficile de comparer les performances du Compaq avec celles des autres machines et même d'évaluer sa compatibilité sans émettre quels réserves.

Un air de famille

Extérieurement, le Deskpro 386 et le 486/25 se ressemblent beaucoup. La seule différence manifeste est inscrite sur la plaque indiquant le nom du modèle. Avec un double décimètre, néanmoins, on constate que le boîtier du Deskpro 486 est légèrement plus large que celui de ses prédécesseurs. Il mesure 17 × 45 × 50 cm, ce qui est à la limite de l'acceptable pour un modèle de bureau. En revanche, en ce qui concerne le bruit, le Deskpro reste assez discret. Le châssis et le revêtement sont en métal.

L'interrupteur général est placé sur le panneau frontal, avec un emplacement pour trois unités de sauvegarde. Un lecteur de 3"1/2, un lecteur de 5"1/4 et une unité de sauvegarde sur bandes peuvent être empilés sur une hauteur égale à celle de deux unités ordinaires demi-hauteur. Le prix de ces unités, que seul Compaq fournit, est, hélas, remarquable.

Petit détail appréciable : un petit voyant lumineux, vert à l'origine, vire à l'orange quand on utilise une disquette de capacité réduite.

Compaq propose deux types de sauvegardes à bandes magnétiques acceptant chacun deux cartouches de capacités différentes. Le plus puissant des deux lecteurs de bandes exploite des cartouches de 525 ou 320 Mo. Ce périphérique se branche sur un adaptateur hôte SCSI relié au bus. Les disques durs de haute capacité proposés en option par Compaq sont ainsi sauvegardés à raison de 11 Mo par minute. L'autre unité de sauvegarde à cartouche, plus petite, archive 150 ou 250 Mo à la vitesse de 5 Mo par minute. Pour elle aussi, un adaptateur monté sur le bus hôte est nécessaire.

Le Deskpro 486/25 : plutôt volumineux.

Compaq propose une large gamme de disques durs. La société écossaise marque un point de plus dans le domaine de l'efficacité. En fait, tout a été fait pour mieux profiter des possibilités du nouveau processeur. Le contrôleur utilisé, particulier à Compaq, tourne à 15 MHz. Il est monté sur le bus Eisa avec un « read ahead track buffer » (buffer de lecture anticipée de piste).

Les capacités de stockage des disques durs vont de 120 à 650 Mo. La plus grande unité, pleine hauteur, a un temps d'accès moyen de 18 ms. Il existe également une unité de 320 Mo demi-hauteur avec un temps d'accès moyen identique. Compaq propose encore une unité pleine hauteur à 300 Mo (moins coûteuse que celle de 320 Mo). Enfin, il est possible d'installer deux disques durs pleine hauteur ou trois unités demi-hauteur. Bien entendu, toutes ces unités sont de marque Compaq, et vendues à un tarif Compaq.

Ces temps d'accès n'ont rien d'extraordinaire quand on les compare à celui des modèles de la concurrence. Cela dit, lorsqu'il s'agit de gros stockages, une caractéristique est bien plus importante : le débit, ou taux de transfert. Les unités à 320 et 650 Mo transfèrent 15 Mbits (soit 1 875 Ko) par seconde, ce qui est excellent. Le taux de transfert de l'unité de 300 Mo est de 10 Mbits par seconde, soit 1 250 Ko seulement (si l'on peut dire).

Plus « modestes », les disques de 120 et 210 Mo (plateau de 3"1/2) transfèrent 12 Mbits par seconde et offrent un temps d'accès moyen de 19 ms. On peut installer jusqu'à quatre de ces petites merveilles sur le Deskpro 486. Elles sont équipées de leur propre contrôleur et n'occupent donc pas de connecteur d'extension.

Il est possible d'ajouter encore d'autres unités de disques durs grâce à une interface d'extension (Fixed Disk Expansion Unit) qui se présente sous la forme d'un boîtier séparé doté de sa propre alimentation. Compaq est le seul constructeur à n'avoir pas prévu d'interface SCSI optionnelle.

La caractéristique la plus intéressante de la technologie de Compaq est l'utilisation de deux à quatre disques de 210 Mo en parallèle. Un contrôleur « intelligent » (Intelligent Drive Array, en abrégé IDA), connecté directement sur le bus Eisa, se charge de leur gestion. Il serait en mesure de transférer des données à la vitesse maximale de la norme, c'est-à-dire 33 Mo par seconde. Evidemment, les mémoires de masse n'atteignent pas encore cette vitesse, mais le contrôleur possède sa propre mémoire de 128 Ko et cette organisation peut accélérer nettement les temps de transfert.

IDA, grâce à une gestion appelée « drive mirroring » et une autre, plus coûteuse, appelée « drive guarding », garantit contre les pertes de données en cas de panne d'un disque dur. L'autre risque – qui subsiste – est la panne du contrôleur IDA lui-même. La parade consisterait à relier un deuxième contrôleur aux mêmes unités. Cette méthode, utilisant des contrôleurs en duplex, est empruntée aux techniques des mini-ordinateurs.

L'implantation des composants, montés en surface, sur la carte mère est particulièrement dense. L'ajout ou le remplacement des composants est l'affaire d'un technicien. Même pour installer un coprocesseur Weitek, mieux vaut faire appel à un professionnel. Techniquemnt parlant, c'est la machine la moins accessible du parc testé.

Une mémoire cache de 128 Ko (25 ns) donne toute sa puissance à la machine. Grâce au mode burst du 80486, ce sont 98 % des accès à la mémoire qui s'effectuent sans état d'attente. L'algorithme du cache est mis en

AST monte à 33 MHz, la puissance 386 fait un pas en avant

AST, société américaine, 3e constructeur de micro, est leader mondial de cartes d'extension pour PC. Il est le seul constructeur (avec IBM) à proposer un ensemble cohérent de systèmes et de cartes avec une large gamme de micro-ordinateurs 286 et 386

*Il existe une large gamme de configurations modulables et spécifiques. Concernant les gammes **AST Premium 386/20 et 25 MHz** : consultez-nous au **42 27 04 24**	***AST BRAVO 386 SX/16**	***AST PREMIUM 386 SX/16**	***AST PREMIUM 386 C/33**
	Modèle 45 V	Modèle 45	Modèle 105
Microprocesseur	80386 SX	80386 SX	80386
Vitesse (MHz)	16	16	33
Mémoire de base	1 Mo	1 Mo	3 Mo (32 bits)
Extension Mémoire maxi	16 Mo	16 Mo	36 Mo
Mémoire cache	—	32 Ko-25 ns	32 Ko-25 ns
Lecteurs de disquettes 5"1/4 - 1,2 Mo/3"1/2 - 1,44 Mo	oui/non	oui/oui	oui/oui
Disque dur (contrôleur intégré)	40 Mo (28ms)	40 Mo (28ms)	110 Mo ESDI (16ms)
Connecteurs d'extension	4 dont 3 de 16 bits	7 dont 2 de 32 bits	7
Logiciels de cache disque et diagnostiques	oui	oui	oui
Port parallèle	1	1	1
Port série	1	2	2
Clavier étendu 102 touches	oui	oui	oui
MS-DOS 3.30	oui	oui	oui
Compatibilité EMS 4.0	oui	oui	oui
Architecture "CUPID 32" : possibilité de connecter les cartes 386-25 MHz, 33 MHz et 486	non	oui	oui
CONFIGURATION DE BASE PRIX INFORTECH	—	**22 700 F H.T.****	**62 700 F H.T.****
CONFIGURATION MONOCHROME (écran 14" monochrome + carte) PRIX INFORTECH	**16 990 F H.T.****	**24 890 F H.T.****	**64 890 F H.T.****
CONFIGURATION VGA (carte 16 bits + écran 14"VGA couleur) PRIX INFORTECH	**20 990 F H.T.****	**29 990 F H.T.****	**69 990 F H.T.****
Les prix des configurations ci-dessus comprennent les périphériques suivants **OFFERTS (possibilité de modifier ou supprimer ceux-ci-Windows 386	-Souris Microsoft 400 DPI -Windows 386	-Souris Microsoft 400 DPI -Windows 386 -Imprimante NEC P6+	-Souris Microsof 400 DPI -Imprimante laser EPSON GQ 5000

A PROPOS D'INFORTECH

Distributeur agréé et certifié AST France, **INFORTECH** vous propose des solutions adaptées à vos besoins, aussi bien dans le domaine du matériel (micros, télécommunications, réseaux locaux, télématique) que logiciels (standart, ou spécifiques de gestion).

INFORTECH développe avec ses clients un esprit de partenariat grâce à une collaboration étroite et une haute qualité d'intervention technique.

INFORTECH, c'est aussi une société compétente, dynamique et fiable qui concrétise vos projets informatiques.

INFORTECH

71, avenue de Wagram 75017 PARIS

Tél: 42 27 04 24 — Fax : 44 40 49 10

Pour plus d'informations, cerclez 163 & service lecteur télématique

INFORTECH VOUS GARANTIT:

— **Livraison :** 72h maxi après réception de commande
— **Garantie :** 1 an pièces et main d'oeuvre sur site, 2 ans pour toutes les cartes AST
— **Maintenance** : assurée dans toute la France avec contrat sur site
— **Hot-line** : 24h sur 24
— **Reglement :** Facilités de paiement

CONCEPTION STUDIO LA PALETTE 47 47 04 10

COUPON—REPONSE S&M 61

Nom .....

Adresse .....

.....

Société ..... Tél: .....

Intéressé par .....

œuvre par un contrôleur spécifique de Compaq. Par ailleurs, la mémoire du Deskpro 486/25 est organisée d'une manière analogue à celle des modèles 386 du même constructeur (architecture Flex) : processeur, coprocesseur et mémoires sont installés sur un bus particulier fonctionnant à la même fréquence que le processeur. Le bus d'entrées-sorties est une entité à part.

En version standard, le Deskpro est livré avec 4 Mo de mémoire vive à 32 bits, extensible à 100 Mo. Les cartes de mémoire s'enfichent sur l'un des huit connecteurs exclusivement réservé à cet effet. A noter qu'un grand nombre de constructeurs ont opté pour des barrettes de circuits standards. La concurrence peut ainsi jouer en faveur de l'acheteur. Mais avec Compaq, il en va tout autrement : les modules de mémoire sont particuliers, comme évidemment le tarif auquel ils sont vendus. En effet, les clients de Compaq – ceux d'IBM et d'AST, entre autres, sont dans le même cas – n'ont pas le choix : ils ne peuvent que se fournir chez un distributeur de la marque pour augmenter la mémoire de leurs micro-ordinateurs...

Les modules de mémoire de Compaq apportent 2, 8 et 32 Mo. Il y a en fait deux sortes de modules à 8 Mo. L'un possède un seul support et utilise des puces mémoires à 1 Mo, l'autre, à double support, utilise des mémoires à 512 Ko. Les différentes combinaisons de ces modules permettent de réaliser des configurations de 4 à 100 Mo. Malheureusement, en augmentant (au prix fort) la capacité de la machine, on se débarrasse de quelques mémoires installées d'origine. Quel gâchis !

Pour les applications requérant beaucoup de calculs mathématiques, on peut installer le coprocesseur Weitek 4167, bien plus puissant et plus complet que celui qui est inclus dans le 80486.

Sur les huit connecteurs d'extension, l'un est, comme nous l'avons vu, réservé à la mémoire. Restent donc sept connecteurs au standard Eisa 8, 16 et 32 bits. Une carte VGA occupe l'un d'entre eux, et un autre encore peut être attribué à un contrôleur de disque de grande capacité ou à l'IDA. Voilà qui ramène, pour une configuration correcte, à cinq connecteurs libres.

A part le contrôleur optionnel IDA, aucun périphérique ne profite pour le moment des avantages de la norme Eisa. Pas même la mémoire. Cela dit, on attend plusieurs cartes pour réseaux Token Ring et Ethernet.

Que le standard Eisa rencontre ou non le succès, le Deskpro est une station de travail ou un serveur très performant en raison de sa compatibilité avec les bus des PC et AT.

La vitesse d'exécution du Deskpro 486 a conduit Compaq à porter une attention particulière à l'affichage : à quoi, en effet, servirait la vitesse de la mémoire, si l'écran ralentissait le système ? Dans sa version de base, le Deskpro est livré avec une carte VGA standard (640 × 480 pixels en 256 couleurs) à l'interface 16 bits (à comparer avec l'interface 8 bits d'IBM). Compaq annonce que cette interface améliore les performances de 50 %. De plus, un contrôleur graphique accélère de 25 % les fonctions graphiques comme les menus déroulants, le mouvement vertical et horizontal de l'image (scrolling), les déplacements des icônes, etc.

Pour la PAO et la CAO, Compaq propose la carte Advanced Graphics, construite autour d'un coprocesseur Texas Instruments 34010 (50 MHz). Cette carte affiche 1 024 × 768 points en 256 couleurs et comporte une mémoire vidéo supplémentaire. Les trois moniteurs commercialisés reposent sur un socle orientable. Le plus petit modèle est monochrome. Les deux autres, en couleurs (14 et 16 pouces), affichent 1 024 × 768 points.

Enfin, Compaq propose, toujours pour le Deskpro 486/25, MS-DOS 3.31 et 4.01, ainsi que OS/2 1.2 et Lan Manager. En revanche, SCO Unix ou Xenix ne sont pas fournis directement.

P. Lavin

POUR COMPRENDRE LES MACHINES A 80486

■ L'antémémoire

Un microprocesseur fonctionnant à la fréquence de 20 MHz effectue vingt millions de cycles par seconde. Autrement dit, chaque cycle dure 1/20 000 000 seconde, soit 50 nanosecondes (la nanoseconde, en abrégé ns, est la milliardième partie de la seconde). Une mémoire dont le temps d'accès est de 150 ns transmet sur le bus de données un mot (8, 16 ou 32 bits) 150 ns après que le processeur le lui a demandé. Dans l'intervalle, le microprocesseur a donc parcouru trois cycles...

Pour les commodités de l'exposé, changeons d'échelle et considérons un processeur dont le cycle d'horloge serait d'une seconde. Une nouvelle opération serait ainsi exécutée toutes les secondes. Malheureusement, si l'on conserve les mêmes proportions que ci-dessus, les mémoires ne délivreraient leurs données qu'après un délai de trois secondes.

Or, tant que le processeur n'a pas reçu de réponse, il est contraint d'attendre le cycle suivant et, par conséquent, dans notre exemple, une seconde de plus. On dit qu'il se met en « état d'attente » (en anglais, *wait state*). Lorsqu'il trouve enfin l'information attendue sur le bus des données, il poursuit son travail. Voilà comment la lenteur d'accès des mémoires peut ralentir l'exécution d'un programme.

D'autres facteurs d'ordre technique (et notamment la vitesse du bus) provoquent d'autres états d'attente. Etant donné qu'un processeur réalise énormément d'accès à la mémoire, sa puissance est sous-exploitée lorsqu'il est associé à des mémoires lentes.

A titre indicatif, avec des mémoires à 80 ns, le 80386 à 16 MHz fonctionne sans état d'attente, mais les 80386 à 25 ou à 33 MHz se mettent en état d'attente pour s'adapter à la « lenteur » de la mémoire. Pour l'instant, on ne sait pas fabriquer des mémoires dynamiques (DRAM) plus rapides. En revanche, il existe des mémoires statiques (SRAM) dont le temps d'accès est de 20 ns. Le caractère encore très onéreux de ces composants empêche d'en équiper entièrement un PC. C'est la raison pour laquelle on équipe une machine avec des mémoires dynamiques de taille convenable (de nos jours, un ou plusieurs Méga-octets) et l'on intercale entre le processeur et la mémoire vive quelques Kilo-octets de mémoire statique (très rapide), appelée antémémoire ou mémoire cache. Quel que soit le programme, les opérations intéressent souvent le même segment de mémoire. Lors d'une première lecture, le processeur se met en état d'attente comme d'habitude. Dans le même temps, le segment intéressé est recopié dans l'antémémoire. Les fois suivantes, lorsque les mêmes mots – ou les suivants – sont sollicités, ils sont lus dans l'antémémoire (à 20 ns), sans état d'attente.

Comme le processeur cherche le mot systématiquement dans l'antémémoire et qu'en cas d'échec un nouveau segment est recopié dans l'antémémoire, il arrive que ce procédé ralentisse certaines opérations. Dans l'ensemble, cependant, l'amélioration des performances est notable. En combinant l'an-

témémoire et d'autres procédés (mémoire entrelacée, mode burst, etc.), on parvient à obtenir l'absence d'état d'attente *(zero wait state)* dans presque 100 % des accès.

Les bugs du 80486

La plupart des erreurs qui affectent le fonctionnement du 80486 sont aujourd'hui bien identifiées. Avec l'équivalent de plus d'un million de transistors sur le circuit, on pouvait d'ailleurs s'attendre à quelques imperfections, et, tout compte fait, il n'y a pas vraiment lieu de s'étonner de ces défauts de jeunesse. Afin de fournir le plus rapidement possible un microprocesseur convenable aux constructeurs, Intel traque impitoyablement chaque *bug*, mais c'est une chasse qui prend nécessairement du temps.

Pour compliquer le tout, les anomalies de fonctionnement sont difficiles à remarquer. Elles touchent notamment la précision des calculs en virgule flottante, et l'on aura aussi constaté que le contrôleur de cache se désactivait de façon apparemment imprévisible... Intel assure que les utilisateurs d'applications commerciales classiques ne souffriront en rien de ces défauts. En revanche, les concepteurs sur logiciels de CAO devront s'en méfier.

Sous toute réserve, nous pouvons indiquer un moyen de repérer les « bons » processeurs : sur le boîtier de céramique du circuit est inscrit un B suivi d'un chiffre. Les versions 3, 4 et 5 ne sont pas exemptes de *bugs*. La version 6 serait, dit-on, parfaite, jusqu'à preuve du contraire.

Les logiciels d'autoconfiguration d'Eisa

Les architectures MCA (PS/2) et EISA présentent, par rapport au bus ISA (PC, AT et compatibles), l'avantage que la configuration des ressources du système s'effectue par l'intermédiaire d'un logiciel. Tout semble indiquer que, pour le moment du moins, les deux standards vont se développer. Quelques constructeurs fourniront des systèmes à base de 80486 avec un bus AT (ISA), mais ils seront peu nombreux. Il convient donc d'être vigilant en achetant une machine et de comparer les caractéristiques des deux normes avant de prendre une décision.

Une machine basée sur le bus EISA ne comporte presque aucun micro-interrupteur ou cavalier (*switch* et *jumpers*). Les ports intégrés ainsi que les cartes d'extension installées dans les connecteurs sont configurés au moyen d'un logiciel fourni par les revendeurs avec les machines EISA. La plupart des cartes (surtout les neuves) sont paramétrées par ce logiciel. Les cartes anciennes doivent être configurées manuellement comme par le passé, mais le programme est bien documenté et permet aux non-techniciens de procéder sans difficulté à l'installation. De cette façon se trouve éliminé tout risque de conflit entre les données des différentes cartes.

Le mirroring

Deux précautions valent mieux qu'une, c'est bien connu. Pour éliminer presque tout risque de perdre des données à la suite d'une panne du disque dur, on peut utiliser le « mirroring » (écriture en miroir). Deux disques sauvegardent les données en même temps et contiennent par conséquent les mêmes informations. La sécurité des données s'en trouve très nettement améliorée, car il est fort peu probable que les deux disques tombent en panne en même temps.

Le contrôleur de ces disques gère la double sauvegarde et, tant que tout fonctionne correctement, l'utilisateur peut fort bien tout ignorer de ce dispositif de sécurité.

Si l'un des disques montre des défaillances, l'opérateur est averti. On remplace le disque défectueux ou l'on dépanne. Ainsi se trouve conjurée l'une des plus grandes frayeurs de l'informaticien.

RESULTATS DES TESTS

Micro-ordinateur	Instr. 386 sans copr.	Instr. 386 avec copr.	Mémoire	Mémoire étendue	Accès disque aléatoire	Vidéo accès direct	Vidéo BIOS sans scr.	Vidéo BIOS avec scr.
IBM 8570-A21	2,19"	0,33"	0,33"	1,8"	27,6 ms	0,66"	6,53"	7,25"
Apricot VX/FT	1,65"	0,16"	0,22"	0,60"	19,8 ms	0,28"	1,04"	1,81"
IBM 8570-A21/486	1,70"	0,22"	0,33"	1,48"	24,5 ms	0,36"	1,57"	2,65"
NCR 486/MC	1,48"	0,22"	0,30"	1,10"	NS	0,49"	1,60"	2,47"
Normerel ATP 486	1,49"	0,16"	0,22"	1,65"	19,2 ms	0,28"	1,15"	2,09"
Olivetti CP 486	1,42"	0,22"	0,19"	1,10"	23,6 ms	0,27"	1,21"	2,03"
Tulip TR 486	1,53"	0,17"	0,25"	1,62"	NS	0,50"	2,19"	3,02"

Les résultats relevés correspondent à une sélection des tests mis au point par le laboratoire de notre confrère américain PC Magazine. *Il s'agit des temps d'exécution d'un mélange d'instructions du 80386 sans, puis avec coprocesseur arithmétique. De même, on trouve les temps de lecture en mémoire, d'abord dans les 640 Ko de base du DOS, puis en mémoire étendue. Enfin, les quatre dernières colonnes regroupent les temps moyens d'accès du disque (accès aléatoire sous DOS) ainsi que les temps d'affichage, d'abord lorsqu'on accède directement à la mémoire vidéo, puis, par l'intermédiaire du BIOS, avec et sans scrolling. Pour chaque test, la valeur la plus faible correspond donc à la machine la plus rapide.*

HD Micro Systèmes

Depuis 1984. Importateur assembleur. Grossiste.
Solutions complètes. Installation sur site.

VPC, distributeurs, administrations, export :
HD Microsystèmes *40, rue Jules-Ferry -*
92250 La Garenne-Colombes - France
☎ (1) 47 84 35 21 - Télex 614 260 F -
Fax (1) 47 60 23 41 - Serveur (1) 47 81 62 65

HDM AX 6-2 NEAT 20 MHz

- 286, 20 MHz, 0 ws, 1 Mo RAM EMS, extensible à 8 Mo sur la carte.
- Carte graphique VGA 800 x 600, sorties TTL et analogique.
- Lecteur 3,5", 1,44 Mo Mitsubishi.
- Disque dur 65 Mo 28 ms Mitsubishi, formaté RLL interleave 1 : 1.
- Clavier 102 touches, alim. HDM 200 W. Manuels et MS DOS 4.01.
- Moniteur VGA Philips 14" 3 CM 9609

PRIX PROMO : 16990F TTC

SAUVEGARDES

Je suis intelligent, fiable et flexible.

J'enregistre, je lis, je stocke les données des disques durs sans distinction, sur des disquettes 5"1/4 de 20 Mo de capacité.

Mon temps d'accès de 60 millisecondes et mon taux de transfert interne de 2,64 Mo/seconde m'assure la comparaison avec les disques durs.

Mon contrôleur intégré avec interface SCSI me permet de communiquer directement avec le monde MACINTOSH comme avec l'environnement PC et compatibles.

Lecteur 20 MEGA VERBATIM intelligent.

Disques durs amovibles :
20, 32, 40 Mo sous DOS

à partir de : 3547F TTC

RÉSEAUX LOCAUX PROFESSIONNELS

Sous Novell et DOS norme Ethernet

- RPTI 3000, carte 8 bits, 10 Mbs, livrée avec système NOS, manuel d'installation et guide en français.

PRIX : 3072F TTC

L'Espace Qualité

RESIDENT
INFOMART
CNIT Paris La Défense
Show Room 368

Pour plus d'informations, cerclez 205

- RPTI 2000, carte 16 bits, 10 Mbs, buffer 16 Ko RAM, compatible NE 2000 sorties BNC et DB 15. Livrée avec manuel d'installation et guide.

PRIX : 4079F TTC

- Accessoires (câbles, prises, etc.) NC

Conseil, installation, câblage, paramétrages, formation.

Toutes les pièces détachées pour OEM

Solutions complètes de gestion, comptabilité, PAO, traitements de texte, bases de données

Assistance technique sur site de tous les micros compatibles IBM

Audit et conseil pour installation existante ou en projet

POUR PLUS D'INFORMATIONS & PROMOTIONS DU MOIS consultez notre serveur 24 h sur 24 (1) 47 81 62 65

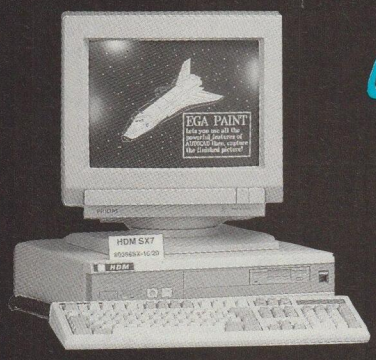
Recherchons commerciaux de haut niveau et techniciens Hard et Soft

HD BOUTIQUE - 42 42 55 09

Télex 614 260 - Fax 47 60 23 41
67, rue Sartoris - 92250 La Garenne-Colombes
A 2 minutes de la Défense

ouvert du lundi au vendredi 9 h 30-12 h 30 & 14 h à 19 h
samedi fermeture à 18 h

HDM AX 6 compatible IBM AT



L'Espace Qualité

- 80286, 12 MHz
- 0 wait state
- 512 K RAM
- Carte EGA
- port //
- port RS 232 C
- horloge-calendrier
- Lecteur 1,2 Mo Mitsubishi
- Disque dur 20 Mo, 38 ms
- Clavier 102 touches, alim. HDM 200 W
- Moniteur Philips 14" EGA

PRIX :
11890F TTC

ELSE COMPUTER - ☎ 43 36 23 38
47, boulevard Saint-Marcel - 75013 Paris

F TTC CARTES MÈRES

20044 386, 25 MHz 82385-25, mémoire cache 32 Ko avec 1 Mo-80 nS
11054 386, 25 MHz 0 ws avec 1 Mo-80 nS
8006 386 SX, 16 MHz, 0 ws avec 1 Mo-80 nS
5325 NEAT 286, 20 MHz, 0 ws avec 1 Mo-100 nS EMS
3428 286, 12 MHz, 0 ws avec 640 Ko-100 nS
1100 8088, 8 MHz avec 256 K

CARTES D'AFFICHAGE

2123 VGA 16 bits, 1024 x 768, sorties TTL et analogique, émulation VGA, EGA, Hercules.
1957 VGA 16 bits, 800 x 600
1190 EGA 800 x 600
463 MGP ou CGA

CARTES D'EXTENSION MÉMOIRE

819 128 K courte pour AT sans RAM
534 576 K courte sans RAM
890 2 Mb pour XT/AT, «extended», sans RAM
1009 2 Mb pour XT/AT, «extended», sans RAM

CARTES D'ENTRÉE/SORTIE

582 Multi I/O (1 //, 2 RS 232, 1 option) horloge, joystick, contrôleur de drives avec câbles
344 Horloge calendrier sauvegardée par batterie
297 Extension joystick 2 ports
196 Parallèle type Centronics
952 Entrées/Sorties (8255), 48 E/S 3 timers

CARTES CONTROLEURS

344 de drives 360 K pour XT, avec câble
463 de drives 360 K / 1,2 Mo / 1,44 Mo
N.C. Western Digital
N.C. Adaptec
1038 Compatible WD 1006, MFM, FD/HD, câble

CARTE DE PROGRAMMATION

N.C. EPROM, PAL, PROM, MICROS

CARTES INDUSTRIELLES HQ POUR XT, AT, 386

2361 DMP05A 3 sorties D/A 12 bits
2479 8 entrées A/D 12 bits 1 mS/voie
3760 DMP 11A, 8 entrées A/D, 12 bits, 35 µS/voie
3784 DMP 11B idem version 4/20 mA
1991 DMP 12 conversion A/D, 12 bits 8 entrées différentielles 4-20 mA
1991 DMP 13 conversion A/D, 12 bits 16 entrées différentielles 1-4, 96 V
1886 DMP 7, 16 sorties sur contacts relais Reed
3072 DMP 14 thermocouple JTK BRS
3320 DMP 8, 16 entrées isolées par opto-coupleur
1991 PCL 720, 32 E, 325 timer
1886 PCL 725, 8 E isolées, 8 S sur relais
2716 Lecteur de code barre (UPC, EAN, JAN)
3191 Carte GPIB IEEE 488
671 Option PASCAL ou C pour carte GPIB
250 Carte prototype pour AT
191 Carte prototype pour XT

1001 DMP 17B carte 3 slots d'extensions AT carte prolongateur de slot
792 DMP 21B carte 3 slots d'extension XT avec carte prolongateur de slot

CARTES DE COMMUNICATION

439 2 RS 232 (1 option) et // pour AT
891 RS 422, 1 port
1186 RS 422, 2 ports
291 série RS 232, 2 ports (1 optionnel)
1779 série RS 232, 4 ports avec câble
2135 série RS 232, 8 ports avec câble
1175 Modem HDCOM V23, 75/1200 retournable micro serveur compatible Hayes
5871 Modem NIAGARA V21, V22 BIS, V23, V25
8191 Modem AMAZONE 2400 bauds V21, V22, V22 bis, V23 prise V24
2951 PC BAVARD, répondeur et modem
9477 SAMANTHA FAX, V27

MONITEURS

N.C. 12" et 14" composite TTL
4140 14" Philips VGA 3CM 9609
4377 14" Mitsubsihi, pitch 0.28
N.C. Autres moniteurs

CLAVIERS, SOURIS, SCANNERS

582 Clavier 102 touches AZERTY
368 Souris GM 6
2965 Handy scanner 400 dpi avec OCR
23602 Scanner couleur Epson 400 dpi
3547 Table à digitaliser

LECTEURS, DISQUES DURS

N.C. Lecteur Mitsubishi
2361 Disque dur 3½ 20 Mo 38 mS
4495 40 Mo 28 mS RLL, Mitsubishi
8421 106 Mo, 3½, 20 mS, Toshiba
11860 162 Mo 16 mS ESDI
2954 Business card 20 Mo 38 mS

SAUVEGARDES

8895 Interne KODAK à disquettes 20 Mo
9963 Externe KODAK à disquettes 20 Mo
N.C. Streamers

IMPRIMANTES, ACCESSOIRES

N.C. EPSON, MANNESMANN, TALLY
N.C. DICONIX, MITSUBISHI
N.C. Buffers, Dataswitch
309 Listing 80 col. 11" (2600 feuilles)
N.C. Préimprimés pour logiciel SAARI

CONNECTIQUE

N.C. Câbles, Gender Changer

ALIMENTATIONS, BOITIERS

623 150 W, HDM pour XT
N.C. 5 autres types disponibles
N.C. Boîtiers, 8 types

DISQUETTES & BOITES DE RANGEMENT

89 Boîte rangement 100 disq. 5¼
72 Boîte rangement 70 disq. 3½
36 5¼ neutre DF, DD (boîte de 10)
107 3½ neutre DF, DD (boîte de 10)
N.C. Verbatim Datalife 5¼, 3½

COPROCESSEURS, MÉMOIRES

990 8087-2 (8 MHz)
3072 80287-10 (10 MHz)
4733 80387 SX (16 MHz)
6274 80367-25 (25 MHz)
42 41256, 100 nS
54 41256, 80 nS
416 Module 256 K, 100 nS
582 Module 256 K, 80 nS
1649 Module 1 Mo, 80 nS

LOGICIELS

N.C. – 10 % à – 30 % sur le prix conseillé

LIBRAIRIE MICRO EXTENSIONS APPLE

1250 Lecteur de disquettes pour IIe
499 Carte 80 col. 64 Ko
1900 Disque dur 20 Mo SCSI (dans l'état)

Catalogue complet de nos produits sur simple demande

POUR PLUS D'INFORMATIONS & PROMOTIONS DU MOIS consultez notre serveur 24 h sur 25 (1) 47 81 62 65

PROMOTIONS DU MOIS

Moniteur 14" PHILIPS EGA couleur avec carte EGA	**3990F TTC**
Logiciel de jeu pour IBM (150 titres), à partir de	**150F TTC**
8087-2 (8 MHz)	**990F TTC**
Module RAM 1 Mo, x 9, 80 nS	**1490F TTC**

VPC forfait port jusqu'à 5 kg. 60 F au-dessus, nous consulter. CR : port et frais en sus.
Prix et caractéristiques modifiables sans préavis. Toutes les marques citées sont déposées.

Pour plus d'informations, cerclez 164
& service lecteur télématique

PRIX DIRECT TAIWAN

Data JET, NEE DE LA SELECTION

DATAJET 286-12

7800F TTC

(6576,73 F HT)

INTEL 80286-12 6/12 MHz 1/0 WAIT STATE, 15,8 MHz EN INDICE LANDMARK V2.0
EMS 4.0 INTEGRE, 512 Ko RAM EXTENSIBLE 4 Mo, BIOS PHENIX AVEC SETUP INTEGRE
SORTIE SERIE + PARALLELE, LECTEUR 1.2 Mo, DISQUE-DUR 20 Mo, 40 ms
CARTE MGA, ECRAN TRI-MODES MONOCHROME SAMSUNG (*) CLAVIER 102 TOUCHES.
(XENIX ET OS/2 SONT ACTUELLEMENT EN DÉMO SUR CETTE MACHINE).

* AFIN DE POUVOIR ASSURER LE S.A.V. PLUS TARD, NOUS FOURNISSONS LES ECRANS DE MARQUE SAMSUNG. LE S.A.V. ET LES PIECES D'ECHANGE SONT ASSURES PAR SAMSUNG FRANCE.

OPTION	SUPPLEMENT TTC
DD 40 Mo 28 ms	1423 F
DD 80 Mo 28 ms	3290 F
DD 155 Mo ESDI	5390 F
CARTE CONTROLEUR INTERLEAVE 1:1	150 F
EXTENSION RAM 1 Mo	400 F
EXTENSION RAM 2 Mo	1200 F
CARTE BI-MODES CGA/HERCULES	200 F
COULEUR CGA (CARTE + ECRAN)	1290 F
COULEUR EGA PHILIPS/SAMSUNG	2990 F
COULEUR VGA MULTISYNC	4590 F
CO-PORCESSEUR 80287-10	2100 F
DEUXIEME LECTEUR 1.44 Mo	790 F

DATAJET 386-25 ..... 17500HT 20755F TTC

INTEL 80386-25 10/25 MHz, 32 Ko M. CACHE, 1 Mo RAM, LECTEUR 1.2 Mo, DISQUE DUR
40 Mo 28 Ms, CARTE SERIE + //, CARTE MGA, ECRAN TRI-MODES MONO SAMSUNG.
(XENIX 386 V2.3.1. EST ACTUELLEMENT EN DEMO SUR CETTE MACHINE.) CLAVIER 102 TOUCHES.

DATAJET 386-20 (DD 40 Mo)..... 15000F TTC
DATAJET 386 SX (DD 20 Mo)..... 11000F TTC
DATAJET 286-16 (DD 20 Mo)..... 9600F TTC
DATAJET 88-10..... 5800F TTC

INTEL 8088-1 4.77/10 MHz, 512 Ko RAM, CARTE HEXA I/O (CONTROL LECTEUR 360 Ko et 720 Ko
SORTIE SERIE + // + GAMME + HORLOGE SAUVEGARDE), CARTE BI-MODES CGA/HERCULES,
ECRAN TRI-MODES SAMSUNG. CLAVIER 102 TOUCHES. DISQUE DUR 20 Mo. LECTEUR 360 Ko.

LITEC COMPUTER 12
20, rue Montgallet - 75012 PARIS
Métro Montgallet (ligne Balard Créteil)
Tél. : 43.43.24.40 - 43.40.35.55
Fax : 43.46.13.17

LITEC COMPUTER 18
235 rue Marcadet - 75018 PARIS
Métro Guy Môquet
Tél. : 42.29.39.39
Fax : 43.46.13.17

Ouvert du lundi au samedi 10 h - 19 h

IMPRIMANTES TTC
(Garantie 1 an. Manuel en français)

NEC P2200..... 3000 F
NEC P6+..... 5240 F
NEC P7+..... 6490 F
KIT COULEUR..... 950 F
NEC POSTSCRIPT ..... 25000 F

EPSON LX800..... 2100 F
EPSON LQ 500 ..... 3320 F
EPSON LQ 550 ..... 4150 F
EPSON LQ 2550..... 12500 F

STAR LC 10..... 1850 F
STAR LC 10 COULEUR..... 2190 F
STAR LC 2410 ..... 2950 F
STAR LASER PP8..... 15300 F

CITIZEN 120D..... 1482 F

PANASONIC 1081..... PROMO
PANASONIC 1124 ..... PROMO

HP LASER JET II..... 16400 F
HP Série 2 P..... 11500 F
HP Deskjet + ... 7500 F

MONITEURS
NEC MULTISYNC 2A..... 4600 F
NEC MULTISYNC 3D ..... 5800 F
NEC MULTISYNC 4D ..... PROMO
NEC MULTISYNC 5D ..... PROMO
PHILIPS EGA (0,31)..... 3200 F
MULTISYNC 800×600 ..... 3950 F

DISQUE DUR
DISQUE DUR SEAGATE..... PROMO
DISQUE DUR NEC..... PROMO
DISQUE DUR CONTROL-DATA... PROMO

LECTEURS
360 Ko, 720 Ko, 1.2 Mo, 1.44 Mo .. PROMO

CARTE MERE 0 K
AT 286 6/12 MHz, 15.8 EN INDICE LANDMARK
EMS, PHENIX BIOS AVEC SETUP..... 1750 F
386-25 10/25 MHz, 32 Ko M. CACHE.. 8990 F
AUTRES TYPES DE CARTE MERE.... PROMO

CARTE AFFICHAGE
CARTE BI-MODES CGA/HERCULES..550 F
EGA COULEUR..... 850 F
VGA (1024 × 768)..... 1450 F
EGA PARADISE (640 × 480)..... 1790 F
VGA PLUS PARADISE (800× 600).. 2490 F
VGA 16 PLUS PARADISE (800 × 600) . 2700 F
VGA PROFESSIONNELLE (800 × 600).. 3950 F

CARTES CONTROLEUR..... PROMO
CARTES ENTREE/SORTIE..... PROMO
CARTES EXTENSION MEMOIRE ..... PROMO

DIVERS
BOITIER AT + ALIM 200 W.....850 F
BOITIER XT + ALIM 150 W.....800 F
BOITIER TOWER + ALIM 200 W..... 1850 F
ALIMENTATION POUR XT 150 W.....420 F
ALIMENTATION POUR AT 200 W.....520 F
ALIMENTATION POUR TOWER 200 W...620 F
CLAVIER 102 T.....380 F
SOURIS GENIUS GM 6000 .....490 F
SOURIS GENIUS GM 6 .....320 F
MANETTE DE JEUX.....120 F

RAM		CO-PROCESSEUR	
4164.....	25 F	80287-10	2100 F
4464.....	100 F	80387-16	3100 F
41256.....	30 F	80387-20	4200 F
411000...	140 F	80387-25	4900 F

TOUTES LES MARQUES CITÉES SONT DES MARQUES DÉPOSÉES. MATÉRIEL GARANTI 1 AN PIÈCE ET MAIN D'ŒUVRE.

Pour plus d'informations, cerclez 165
& service lecteur télématique

La qualité.

UNIXSYS

vous la propose en direct :

NX 286-12

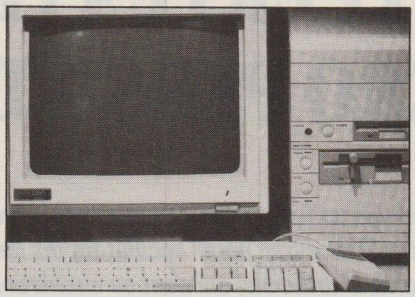
4.795 FHT

Processeur 80286 cadencé à 12 Mhz, mémoire de 512 Ko extensible à 4 Mo, contrôleur 2 FDD/ 2 HDD, avec INTERLEAVE 1:1, 1 lecteur de disquette 5"1/4 de 1,2 Mo, 2 ports série, 1 port parallèle, carte vidéo HERCULES, clavier 102 touches.

*Config.	Hercules	VGA couleur
20 Mo	9.185 F	13.360 F
40 Mo	10.955 F	15.130 F

*avec 640 ko de RAM, moniteur 14", DOS 4.01, GWBASIC et notice en français. Prix HT.

NX 286-16



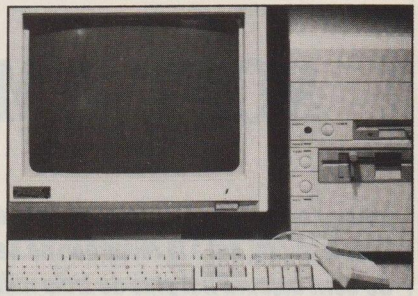
6.995 FHT

Processeur 80286 cadencé à 16 Mhz, 0 wait state mémoire de 1 Mo extensible à 8 Mo, contrôleur 2 FDD/2 HDD avec INTERLEAVE 1:1, 1 lecteur de disquette 5"1/4 de 1,2 Mo, 2 ports série, 2 ports parallèle, carte vidéo HERCULES, clavier 102 touches.

*Config.	Hercules	VGA couleur
20 Mo	11.340 F	15.310 F
40 Mo	13.110 F	17.075 F

*avec moniteur 14", DOS 4.01, GWBASIC et notice en français. Prix HT.

NX 386-25



10.895 FHT

Processeur 80386 cadencé à 25 Mhz, 0 wait state mémoire de 1 Mo extensible à 8 Mo, contrôleur 2 FDD/2 HDD avec INTERLEAVE 1:1, 1 lecteur de disquette 5"1/4 de 1,2 Mo, 2 ports série, 2 ports parallèle, carte vidéo HERCULES, clavier 102 touches.

*Config.	Hercules	VGA couleur
40 Mo	16.495 F	20.465 F
70 Mo	20.210 F	24.180 F

*avec moniteur 14", DOS 4.01, GWBASIC et notice en français. Prix HT.

Service Express : appeler notre service commercial au 45.89.89.90.

SERVICES

12 heures de tests préalables pour une fiabilité TOTALE.
Service HOT LINE téléphonique à votre disposition.
Garantie : 1 an pièces et main d'oeuvre, assistance du site.
Maintenance sur site : ALCATEL CGA-HBS
Délai de livraison : suivant stock, au plus tard sous 14 jours.
Transport : France entière.
Centre de démonstration dans nos locaux. Possibilité de tester avant de passer commande.

REFERENCES

Ils nous ont choisi pour leur informatisation : Institut National de la Consommation, CNRS, INSERM, TAXIS BLEUS, UNIVERSITE PARIS VIII, ...

Demande de dossier d'information

Pour recevoir un dossier complet avec liste de prix, complétez le coupon ci-dessous et renvoyez-le à :

UNIXSYS Service Commercial,
3 place Paul Verlaine 75013 Paris.
FAX : (1) 45.80.51.43 - TELEX : 201 697.

☐ M. ☐ Mme .....
Prénom .....
Société .....
Fonction .....
Adresse .....
.....
Code postal _____ Ville .....
.....Tél:.....

S&M 61

UNIXSYS nous sommes directs.

Pour plus d'informations, cerclez 166 & service lecteur télématique

DOS, GWBASIC, HERCULES, 386, les autres marques et compagnies citées sont propriété de leurs sociétés respectives.

HYPERTEXTE : SOFT & MICRO PERSISTE ET SIGNE

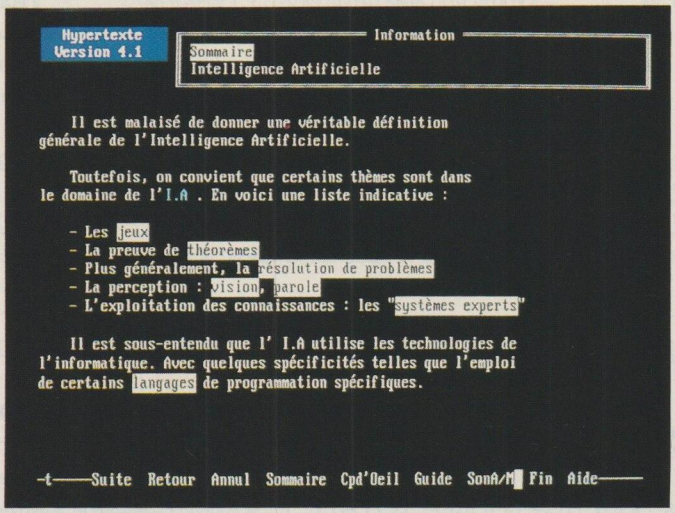
Lorsqu'en juillet 1988 notre logiciel exclusif Hypertexte fut pour la première fois présenté dans Soft & Micro, nul à la rédaction ne se doutait qu'il recevrait pareil accueil auprès des lecteurs... Ce sont aujourd'hui plus de trois mille exemplaires (officiels) qui sont en circulation. Sur notre serveur AK, la boîte aux lettres de l'auteur ne désemplit pas ; non plus que sa boîte aux lettres ordinaire, d'ailleurs. D'où vient cet engouement ? Le courrier reçu prouve que le faible coût du logiciel n'explique pas tout... Ce succès même a incité l'auteur à remettre le logiciel en chantier. Voici, « revue et corrigée », la version 4.1 d'Hypertexte.

En mai 1989, H. Lemberg faisait le point dans *Soft & Micro* sur les nombreuses applications qui avaient été portées à notre connaissance. Il dressait en même temps un premier inventaire des critiques (généralement amicales) dont Hypertexte avait fait l'objet depuis presque un an de service...

A l'épreuve du temps, jugements et suggestions se sont encore affinés. Citons, à titre d'exemple, ce courrier récemment reçu du professeur A. Bel, de l'hôpital de la Croix-Rousse à Lyon.

« Nous utilisons (...) votre programme Hypertexte depuis de nombreux mois... Nous l'utilisons pour fournir des informations médicales à nos étudiants en médecine dans le service. Mais aussi, à titre de support, pour des présentations de dossiers ou pour des révisions d'enseignement (avec, par exemple, gestion d'un projecteur de diapositives)... L'usage de ce logiciel nous a amené à faire quelques remarques... »

Nous voici début 1990, et le succès d'Hypertexte ne s'est pas démenti, bien qu'aient été proposés dans l'intervalle d'autres produits hypermédiatiques plus ambitieux pour PC.



Une aide précieuse pour l'étude de nombreuses disciplines.

Deux conclusions se sont imposées. Premièrement, à côté des grands standards, il y a place pour un produit plus rustique certes, mais aussi d'un abord plus immédiat. Deuxièmement, nous pouvons désormais puiser dans un copieux « retour d'expérience » pour améliorer encore Hypertexte.

L'auteur a donc remis l'ouvrage sur le métier. Dans cette révision, il a été notablement aidé par quelques expérimentateurs volontaires, recrutés grâce au minitel (1). Fruit de quelques initiatives de l'auteur, et surtout de vos contributions, voici donc Hypertexte dans sa nouvelle version 4.1 !

Les hypermédias

Nous manquons encore d'un vocabulaire approprié pour expliquer les hypermédias, parce que leur concept est aussi révolutionnaire par rapport au livre imprimé que le livre imprimé vis-à-vis du rouleau de papyrus du scribe égyptien. Sinon plus.

Aussi, pour se faire entendre, a-t-on recours à des « métaphores », c'est-à-dire à des représentations fictives d'objets familiers, qui nous aident à comprendre les opérations des programmes d'ordinateur.

Dans un logiciel comme l'Hypercard d'Apple, on se représente les « données » (textes, dessins, images) sous la forme de carnets de notes, de bacs à fiches, de croquis... imaginaires. On les crée et on les manipule grâce à des « outils » fictifs, représentés par autant de figurines explicites (icônes) : pour feuilleter, la petite main au doigt tendu ; pour colorier, un pinceau ; pour effacer, une gomme, etc.

Aucun de ces objets n'existe « concrètement » dans l'ordinateur. C'est le logiciel qui fait tout. Dans un environnement graphique comme le système du Macintosh (Apple), ou un PC muni de Windows (Microsoft), c'est le logiciel qui anime les outils, icônes et autres fenêtres ; le clavier et la souris sont généralement les seuls moyens d'action « réels ».

Au-delà des moyens propres de l'ordinateur, on peut disposer d'interfaces (matérielles et logicielles) qui permettent de réunir en un seul « document » tout à la fois des textes, des images fixes, des séquences vidéo, du son hifi... bref, on sait unifier logiquement des médias hétérogènes. Par définition, de pareils « documents » sont des hypermédias.

Avez-vous remarqué l'abus des guillemets dans ce qui précède ? L'explication en est simple : au fur et à mesure que l'ordinateur nous affranchit de la réalité physi-

que du papier, de l'encre, des boîtes à fiches, du mobilier de classement... nous sommes de moins en moins à l'aise pour faire la part de la réalité et de la fiction.

Structures et renvois logiques

Les hypermédias ne seraient que des collections arbitraires de documents électroniques, sans grande signification, si ces documents n'étaient structurés par des règles de création et de consultation, et surtout par un réseau de renvois intelligents.

Dans l'Hypercard déjà cité, l'information est contenue dans des « piles » (stacks) de pseudo-fiches cartonnées (cards). La méthode de consultation la plus élémentaire est le feuilletage (browsing). On dispose bien sûr des moyens d'action classiques : menus, commandes de déplacement accéléré...

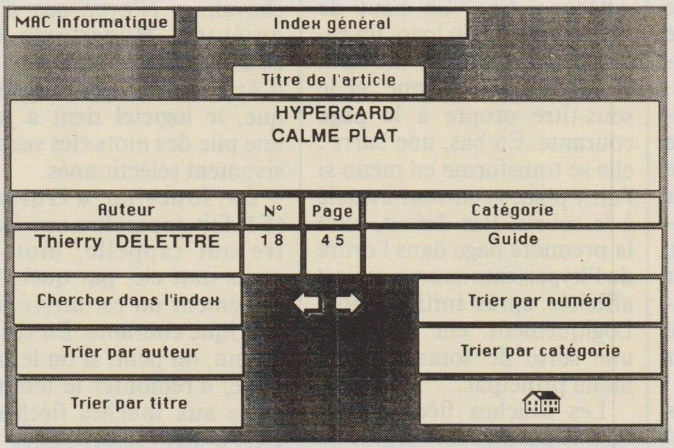
L'élément de renvoi proprement hypermédiatique est le « bouton » (button). C'est pour Hypercard une région de l'image-écran, rendue par logiciel « sensible » à la souris (pointer-cliquer). Un bouton est généralement agrémenté d'un libellé, ou d'un petit dessin, voire dessiné comme un bouton-poussoir véritable.

Un tel « bouton » permet un saut instantané vers n'importe quelle carte de n'importe quelle pile. Prenons l'exemple d'une application très banale. Une première pile est constituée, où chaque carte porte les jours du mois, c'est le Calendrier. Une autre pile constitue l'Agenda, à raison d'une fiche par jour, avec notes, rendez-vous...

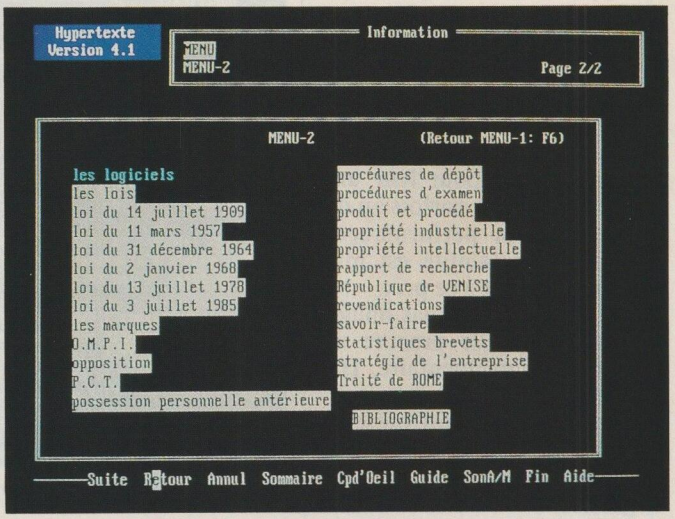
Par feuilletage du Calendrier, vous sélectionnez d'abord la carte « Avril 1990 », puis vous pointez-cliquez le nombre 13 : instantanément, apparaît la carte de la pile Agenda pour le 13 avril (qui se trouve être un vendredi). On peut alors consulter les engagements pris, ajouter un rendez-vous, annoter le pense-bête, etc.

Dans l'exemple, la région de l'écran où est affiché « 13 » (dans la carte « Avril 1990 ») constitue un « bouton » qui, activé par l'intermédiaire de la souris, sélectionnera dans l'Agenda la fiche « Vendredi 13 Avril ». La simplicité même.

Remarque de portée générale : un hypermédia, c'est bien plus facile à faire fonctionner qu'à expliquer avec des mots... Remarque qui s'applique tout à fait à notre Hypertexte, voyez plutôt. Un hypertexte selon notre logiciel, c'est un ensemble de pages, affichables sur l'écran du PC en mode caractères. L'équivalent du « bouton » dans Hypercard est un mot clé. Les mots clés de la page courante sont affichés en vidéo inverse. Au fil de la lecture, on sélectionne l'un ou l'autre de ces mots clés grâce



Les cartes et les piles pour sérier rigoureusement l'information.



La sélection d'un mot clé renvoie à la page correspondante.

aux touches fléchées, ou bien par passage d'un curseur solidaire de la souris. Le mot clé sélectionné clignote. Il suffit de taper la touche F1, ou la touche Retour, ou encore de cliquer le bouton gauche de la souris, et la nouvelle page qui correspond à ce mot clé sélectionné s'affiche. Il y a bien d'autres possibilités sur lesquelles nous allons revenir, mais au départ ce n'est pas plus compliqué que cela !

L'environnement technique

Une question est revenue constamment dans les courriers et les messages télématiques reçus par l'auteur : Pourquoi n'avoir par choisi un environnement de présentation plus riche, par exemple les écrans EGA ou VGA ? Pourquoi pas sous Windows pour bénéficier du multifenêtrage ainsi que du graphique ?

La raison en est que le mode alphanumérique est le seul qui soit à coup sûr disponible sur tous les PC et compatibles. De la sorte, non seulement Hypertexte s'exécute sur n'importe laquelle de ces machines, mais on peut diffuser, échanger les bases de connaissance constituées grâce à lui, sans grand souci de compatibilité de configuration.

Hypertexte utilise alors le PC en mode alphanumérique, soit 25 lignes de 80 caractères. Les textes sont en noir et blanc, des nuances de bleu soulignent les mots clés, fenêtres, logos. Le rouge n'est utilisé que pour les fenêtres comportant des messages d'erreur. Sur les écrans monochromes correctement réglés (2), ces couleurs se traduisent par des inversions ou des surbrillances.

Autre avantage pratique : un simple support de 360 Ko permet de diffuser, en mode texte, l'équivalent d'un gros livre... tandis qu'un petit nombre de fichiers d'images en mode graphique remplit une disquette. Tant qu'un standard de disque dur amovible bon marché ne sera pas adopté (le sera-t-il jamais ?), tant que la diffusion du CD-ROM inscriptible (3) restera confidentielle, l'obstacle de la diffusion sera insurmontable pour les hypermédias très riches en graphiques, en images animées et en sons...

Concernant le système,

(1) Il a suffi d'une annonce sur le serveur AK pour entrer en contact avec plus de dix passionnés qui ont accepté de jouer les cobayes à partir d'une version provisoire 4.0. La version 4.1 doit beaucoup à leurs remarques, notamment en termes de robustesse et de convivialité.

(2) Agir sur les potentiomètres de contraste et de luminosité.

(3) En formule Worm : Write once, read many ; *c'est l'avenir des hypermédias.*

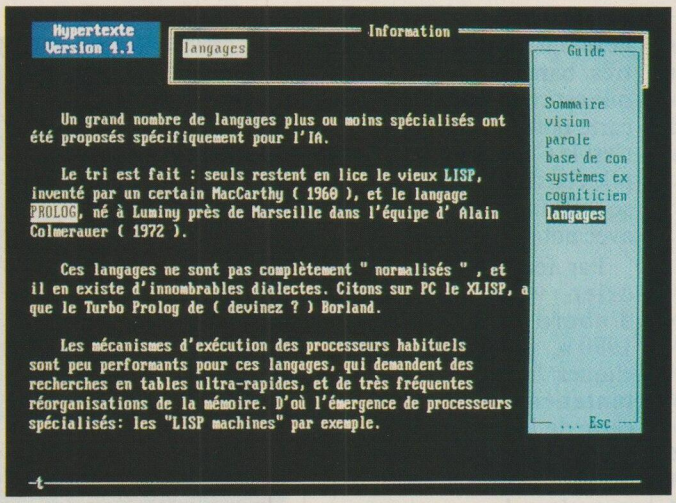
Hypertexte n'emploie que des ressources extrêmement standards. Les appels au Bios, au DOS, au driver de la souris (elle doit être compatible avec la souris de Microsoft) ont été sélectionnés avec rigueur pour leur universalité. C'est parfois au détriment des performances, mais la portabilité est malheureusement à ce prix.

La souris n'est pas obligatoire, mais elle procure un confort supplémentaire. Hypertexte détecte automatiquement si elle est présente ou non. Quant à l'occupation de la mémoire, le programme de lecture HTX.EXE se contente de 192 Ko, sans s'allouer de mémoire supplémentaire. Les textes proprement dits résident sur disque, et le gros des 192 Ko est occupé par des tables réduisant les accès au disque. Avec un disque dur, les temps d'accès sont imperceptibles. Sur disquette, ils restent acceptables.

Structure d'un hypertexte

Un hypertexte est d'abord écrit comme un ensemble de pages d'information, dont le contenu est *a priori* quelconque (4) ; toutefois, la logique conduit généralement à centrer l'intérêt d'une page donnée sur un thème. En pratique, n'importe quel éditeur de texte du genre de ceux qu'utilisent les programmeurs convient pour créer le fichier-source TEXTE.TXT (5). Techniquement, le fichier produit doit être en Ascii étendu, selon la norme IBM PC, les lignes étant séparées par le CR/LF usuel. Les logiciels de traitement de texte évolués ne conviennent pas, car ils garnissent le texte de caractères « invisibles » pour des raisons de présentation.

Seule contrainte : une page doit tenir sur un seul écran. Compte tenu du cadre de titres (5 lignes), et d'une barre de menus située en bas d'écran, il reste 19 lignes pour le texte proprement dit. Lorsque l'information sur un thème donné est trop abondante, les pages traitant de ce même thème peuvent être logiquement groupées en une rubrique. Il revient au même de dire que l'unité d'hypertexte est la rubrique, qui est composée d'une ou plusieurs pages.



La fenêtre « Guide », où apparaissent les mots clés utilisés.

Le titre de la rubrique est le sésame qui permettra au lecteur d'y accéder de n'importe où ailleurs dans le texte. Chaque fois que ce titre sera reproduit en tant que mot clé, il sera possible par sélection-renvoi d'afficher la rubrique ainsi identifiée.

En pratique l'on procède comme suit :

- le titre est créé dans le texte source, sur une ligne spéciale commençant pas deux points suivis du titre proprement dit ;
- les lignes suivantes constituent la ou les pages de texte de la rubrique ;
- chaque fois que l'auteur le souhaite, il introduit dans le texte des mots clés, entre deux barres obliques inverses (\).

Avant chaque page on insère un sous-titre, bien utile pour identifier la séquence (exemple : 2/3 pour indiquer la deuxième page d'une rubrique qui en compte trois), ou pour attirer l'attention sur un point essentiel. Le sous-titre est saisi sous la forme d'une ligne commençant par deux points-virgules.

Nous reviendrons plus loin sur quelques autres possibilités, mais avec ces règles de base vous en savez déjà assez pour écrire un hypertexte !

Après traduction...

Le programme utilitaire PROCESS.EXE traduit le texte-source, toujours baptisé TEXTE.TXT, pour préparer les deux fichiers structurés :

- TEXTE.HYP, ou se trouve le texte proprement dit avec repérage des lignes, de leur longueur...
- TABLES.HYP, qui fait en quelque sorte office d'index pour accélérer la recherche dans TEXTE.HYP (6).

C'est sous cette forme qu'il peut être visualisé grâce à HTX.EXE. Ce second programme est en quelque sorte une « visionneuse », que l'on manœuvre grâce aux touches de fonction usuelles, ou, si l'on préfère, avec la souris. HTX.EXE plante d'abord un « décor » fixe. En haut de l'écran, à côté du logo, un cadre contient à tout moment le titre de la rubrique, et le sous-titre propre à la page courante. En bas, une barre : elle se transforme en menu si l'on y place le curseur associé à la souris. Par défaut, c'est la première page dans l'ordre de l'hypertexte source qui est affichée après initialisation. Logiquement, elle constitue une sorte de sommaire, de menu principal...

Les touches fléchées, ou bien le passage du curseur de la souris, permettent de rendre clignotant l'un ou l'autre des mots clés mis en évidence par une inversion vidéo. Le petit *p* qui apparaît en bas et à gauche, superposé à la barre de fin d'écran, indique précisément qu'il existe (au moins) une page à laquelle renvoie ce mot clé.

Il suffit de taper F1, ou encore la touche Return, pour faire apparaître la rubrique associée. Et ainsi de suite, de renvoi en renvoi. Quand on dispose d'une souris, il suffit, pour effectuer le renvoi, d'appuyer sur son bouton gauche.

Le feuilletage d'une rubrique s'effectue page par page comme sur un minitel grâce aux touches « Suite » (F5, ou PgDn, équivalent de la touche « Page suivante ») ou, en sens inverse, par « Retour » (F6 ou encore PgUp, équivalent de la touche « Page précédente »). On revient à la rubrique précédente par « Annulation » (F3) ou au tout début par « Sommaire » (F2).

L'auteur de l'hypertexte peut structurer son réseau de renvois avec rigueur, par exemple en arborescence, mais aussi proposer des « courts-circuits », des « passerelles » entre des sujets divers... Cette possibilité de chemins multiples est l'un des attraits de l'hypertexte, par rapport aux rigidités des logiciels de bases de données.

Toute médaille a son revers. En l'occurrence, la chaîne des renvois peut vite ressembler à un jeu de « marabout-bout d'ficelle-selle de cheval... » N'ayez pas d'inquiétude, Hypertexte déroule pour vous un fil d'Ariane ; en langage technique, le logiciel tient à jour une pile des mots clés successivement sélectionnés.

La fonction « Guide » (F4) fait apparaître une fenêtre qui rappelle, mot clé après mot clé, par quel cheminement on est arrivé à la rubrique courante. En cas de besoin, on peut, si on le souhaite, « remonter le temps » grâce aux touches fléchées ; c'est-à-dire sélectionner de nouveau une rubrique par la-

quelle on a transité, et « oublier » les renvois ultérieurs (il suffit de fermer la fenêtre par Esc.).

Plus délicate est la question des cycles, ou boucles. En effet, rien n'interdit par renvois successifs de repasser par une rubrique déjà vue... Que faire en ce cas ? Accepter les boucles (7) ? ou au contraire « élaguer », donc « oublier » la chaîne des renvois intermédiaires ?

Avec la version 4.1, on peut prendre cette option au début de la consultation. Par défaut, Hypertexte élague. La plupart du temps, cela évite d'épuiser la pile, qui mémorise jusqu'à seize renvois. Toutefois, on peut tolérer les cycles en prenant l'option « N » quand on exécute HTX ; il suffit de taper :
HTX N

Cette possibilité contribue à rendre cette version totalement compatible avec les versions antérieures.

■ Synonymes et alias

L'une des modifications qui nous ont été demandées le plus, c'est que l'on puisse sélectionner la même rubrique à partir de plusieurs mots clés. Un exemple (réel) nous vient d'une grande société de services. Cette société, qui a utilisé Hypertexte pour sa promotion commerciale, souhaitait que l'on aboutisse aux coordonnées de chaque filiale spécialisée « à travers » son métier (sa spécialité), mais aussi selon sa localisation (la région), ou encore selon ses produits. Si l'on dispose seulement du titre pour arriver à la rubrique voulue MACHIN, à partir du mot clé TRUC, on peut s'en tirer par des « pages-relais », dans ce genre :
(titre:) TRUC
Pour TRUC, voir MACHIN.

Avec les versions précédentes, il n'y avait guère d'autres moyens. Désormais, on peut donner à une rubrique un surnom, un synonyme, un équivalent. Après le titre proprement dit, il suffit d'insérer pour chaque équivalent une ligne commençant par deux fois le signe *égale* (==), immédiatement suivi du mot clé alternatif (8).

Pour la consultation de l'hypertexte ainsi doté de plusieurs points d'entrée pour une même rubrique, les choses se passent de manière un peu différente selon que le mot clé de départ est le titre de la rubrique ou un surnom.

Dans tous les cas, la rubrique sera affichée avec son titre principal dans l'encadré. En cas de sélection par un équivalent, ce dernier est discrètement rappelé sous le logo, en haut et à gauche de l'écran.

Attention, ce rappel de synonyme est fugitif ! Dans le suivi des renvois, Hypertexte ne conservera que la trace du titre principal. Faire autrement conduirait d'ailleurs à des complications sans fin (pensez-y, si vous avez un moment).

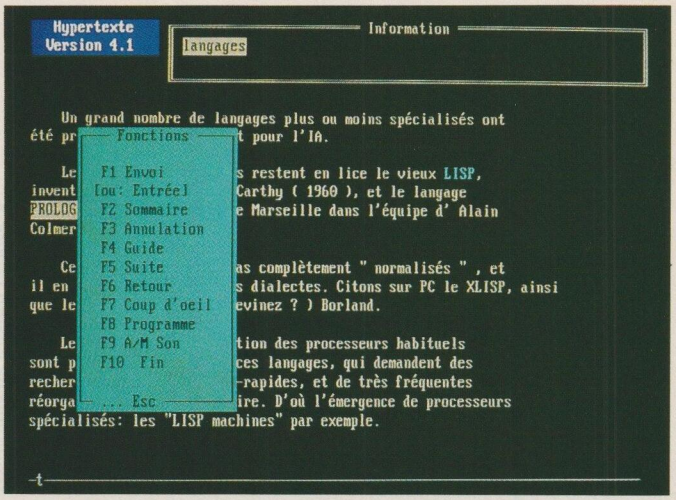
A l'expérience, cette possibilité d'accéder par des mots clés multiples à une rubrique donnée se révèle intéressante, mais elle demande à être utilisée subtilement... avec modération. Faute de quoi, le lecteur s'y perdra ; ce qui n'est pas précisément le but recherché !

■ L'aide en ligne, et autres nouveautés

Ceux d'entre nos lecteurs qui sont familiers des précédentes versions observeront un grand nombre de changements de détail, affectant surtout l'ergonomie du programme HTX.EXE.

Pour ceux qui découvriront Hypertexte dans sa plus récente mouture, qu'ils sachent que leur confort d'utilisation doit énormément aux lecteurs qui nous ont écrit, ainsi qu'à nos testeurs volontaires. C'est grâce à eux que, petit à petit, ont été supprimés ou améliorés mille défauts pas vraiment graves, mais si agaçants... Deux nouveautés méritent toutefois une mention spéciale.

D'abord, l'Aide En Ligne.



L'Aide En Ligne, désormais consultable à tout moment.

A tout moment, on peut faire apparaître sous forme de deux fenêtres un abrégé du mode d'emploi (touches de fonction et mécanisme de sélection). Comme toujours, il faut au moins retenir comment on obtient les aides en ligne ! Dans notre cas, on tape « A » comme Aide ou « H » comme Help. Ce dispositif remplace avantageusement le rappel de mode d'emploi, qui était antérieurement fait une seule fois et systématiquement au début du programme HTX.

Ensuite, on n'est plus à la merci d'une fausse manœuvre : auparavant, la simple frappe de F10 suffisait pour terminer HTX sans autre forme de procès. Désormais, il faut confirmer que l'on souhaite achever la lecture ; ce qui évite d'avoir à relancer Hypertexte et à refaire tout le parcours pour une simple faute de frappe.

Curieusement, dans les premiers mois après l'annonce de notre logiciel, nous n'avons eu que peu de questions sur la faculté d'Hypertexte de lancer des programmes fils ou des procédures filles. Certains besoins demandent à mûrir, sans doute. Toujours est-il qu'une part croissante des questions posées récemment se résume ainsi : Peut-on activer des applications à partir d'un hypertexte aussi facilement que l'on sélectionne une rubrique ? Eh bien oui, on le peut ! Ce dispositif existe depuis la version 3.0, et il est demeuré depuis inchangé dans son principe. Résumons brièvement comment cela se passe (9).

■ Avis aux programmeurs (et aux autres)

Tout ce qui peut s'exécuter sur un PC et sous système DOS consiste soit en programmes à proprement parler (fichiers .COM ou .EXE), soit en commandes du DOS, soit en procédures, aussi appelées « fichiers batch » (.BAT).

---

(4) L'encre ni le papier ne font la différence entre un tract politique, un poème ou une recette de cuisine ; les mémoires à disque magnétique non plus.
(5) Nous recommandons celui de M. Dupin, baptisé ET, qui est reproduit avec son aimable autorisation sur nos disquettes Hypertexte.
(6) La structure de ces fichiers n'a rien de sorcier : un simple listage par TYPE permettra au curieux de trouver comment ils sont agencés.
*(7) C'était le parti pris des précédentes versions d'*Hypertexte.
(8) Les lecteurs exigeants comprendront pourquoi nous nous sommes efforcés de distinguer « mots clés » et « titres » dans tout ce qui précède.
(9) Déjà traités dans le numéro de septembre 1988, ces mécanismes sont décrits en détail dans la documentation.

Exemple d'utilisation de la version 4.1 d'Hypertexte

(Cet exemple comporte deux rubriques : la rubrique 1 (une seule page), la rubrique 2 (trois pages)

Sélection par flèches, puis **F1** *(ou* **Return***)*

Fin par **F10**

..Rubrique 1
;; une seule page mais...

Cette page a une descendance, avec son \Nom propre\ et un Alias auquel on accédera dans la \Rubrique 2\)

On revient au **Sommaire** *par* **F2**

..Rubrique 2
;; page 1/3

Première page. Suite par **F5** *ou* **PgDn**

;; page 2/3

Deuxième page. Suite par F5 *ou* **PgDn**
Retour par F6 *ou* **PgUp**

;; page 3/3

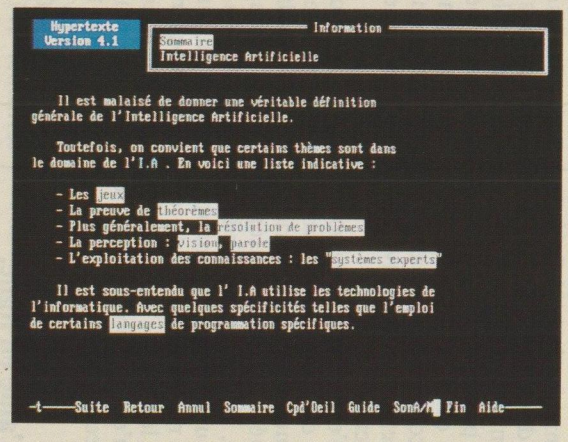
Troisième et dernière Page. Retour par **F6** *ou* **PgUp.** *Avec accès par \Alias*

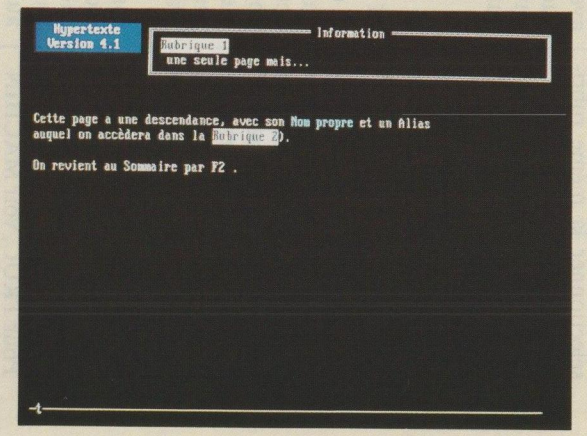
On revient au sommaire par **F2** *ou à la rubrique précédente par* **F3**

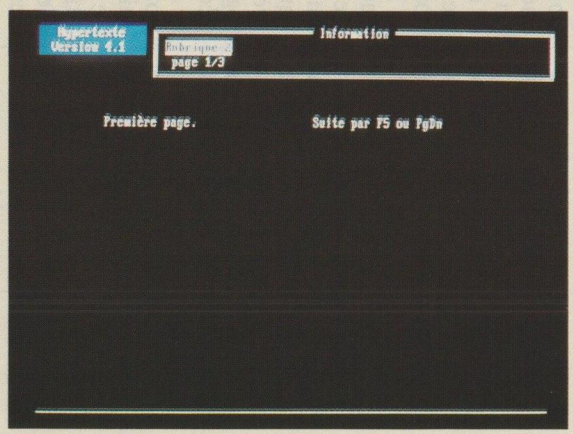
..Nom propre
==Alias
;; cette page est accessible de deux façons

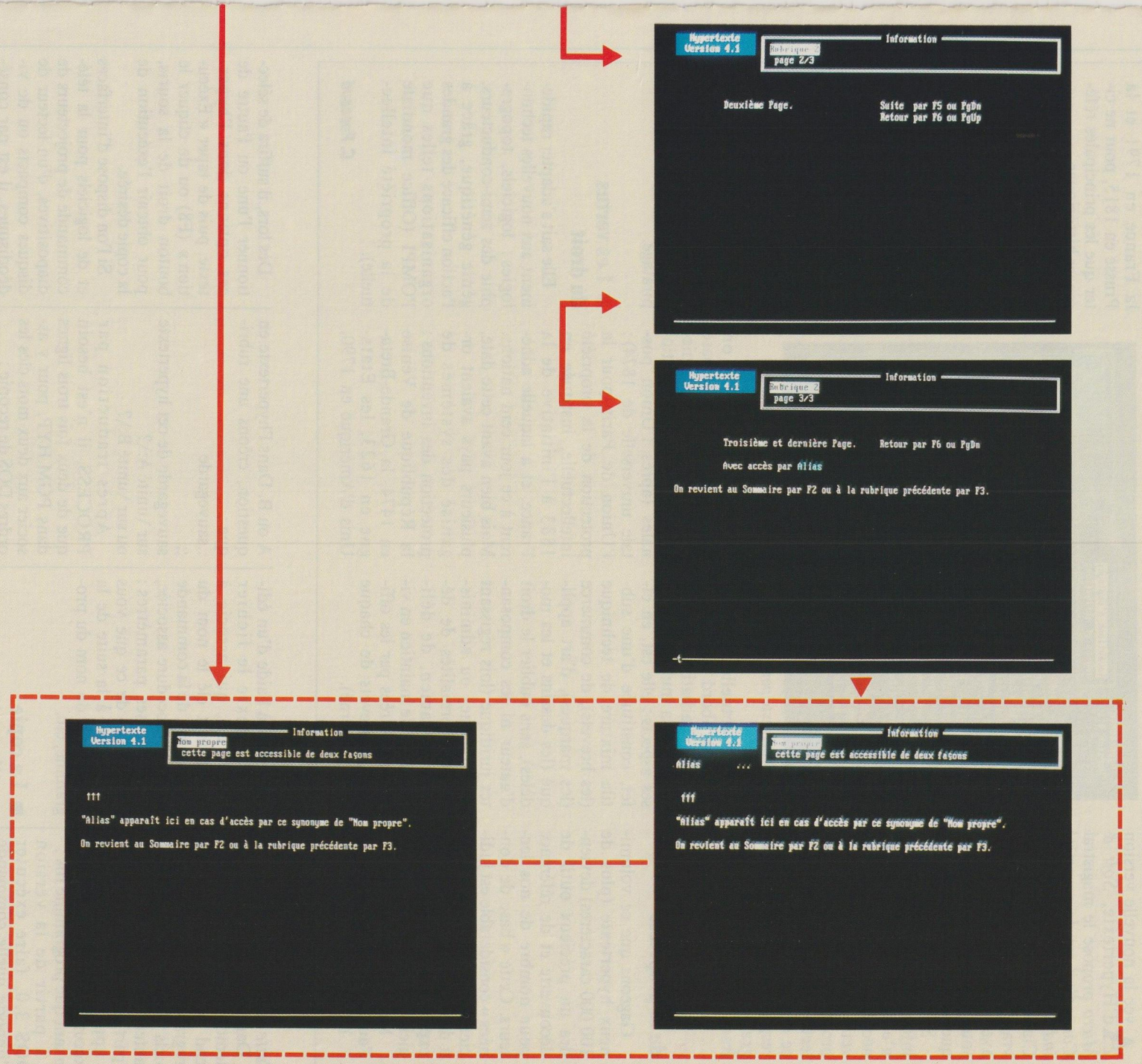
« Alias » apparaît ici en cas d'accès par ce synonyme de « Nom propre »

On revient au sommaire par **F2** *ou à la rubrique précédente par* **F3**





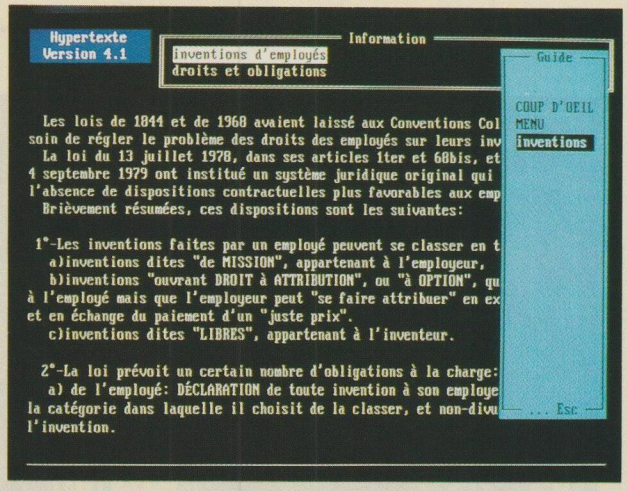



Hypertexte Version 4.1
Information
page 2/3
Deuxième Page.
Suite par F5 ou PgDn
Retour par F6 ou PgUp
Hypertexte Version 4.1
Information
page 3/3
Troisième et dernière Page.
Retour par F6 ou PgDn
Avec accès par Alias
On revient au Sommaire par F2 ou à la rubrique précédente par F3.
Hypertexte Version 4.1
Information
Nom propre
cette page est accessible de deux façons
!!!
"Alias" apparaît ici en cas d'accès par ce synonyme de "Nom propre".
On revient au Sommaire par F2 ou à la rubrique précédente par F3.
Hypertexte Version 4.1
Information
Alias ...
cette page est accessible de deux façons
!!!
"Alias" apparaît ici en cas d'accès par ce synonyme de "Nom propre".
On revient au Sommaire par F2 ou à la rubrique précédente par F3.

UN TEXTE, UN AUTEUR

Avec la nouvelle version d'Hypertexte, *Soft & Micro* propose le magistral *Coup d'œil sur la propriété industrielle,* hypertexte dû à Claude Pascaud. Cet ouvrage est proposé en option avec le logiciel Hypertexte, sous la forme d'une disquette supplémentaire.

Si Claude Pascaud se dit informaticien amateur, ce n'est assurément pas un néophyte en matière de brevets, marques, modèles et propriété des œuvres intellectuelles : il a exercé dans ce domaine les plus hautes responsabilités au sein d'un grand groupe industriel français.



Un hypertexte pour tout savoir sur la propriété industrielle.

■ Les règles de la propriété

Gageons que ce volumineux hypertexte (plus de 100 000 caractères) deviendra un précieux outil de découverte et de référence pour nombre de nos lecteurs. Cette « base de données » considérable est judicieusement organisée grâce à des renvois multiples qui exploitent au mieux le logiciel.

Mais laissons la plume à l'auteur...

La propriété industrielle et intellectuelle présente de prime abord un aspect à la fois rébarbatif et hermétique par la multiplicité de ses aspects : elle est, en effet, constituée d'une subtile mixture de technique (les brevets), de commerce (les marques), d'art appliqué (les dessins et les modèles), sans oublier le droit d'auteur ni les composantes juridique (lois régissant ce domaine) ou administrative (formalités de dépôt, d'examen, de délivrance et de maintien en vigueur assurées par les offices de brevets de chaque pays concerné).

Elle est aussi – et on l'ignore souvent – à la base de l'une des toutes premières institutions internationales (après l'Union postale universelle de 1874) : l'Union de Paris pour la protection de la propriété intellectuelle, instituée en 1883 à l'initiative de la France, et à laquelle adhèrent à ce jour cent nations. Mais bien avant cette date, plusieurs pays avaient organisé des systèmes de protection des inventions : la République de Venise en 1474, la Grande-Bretagne en 1623, les Etats-Unis d'Amérique en 1790, la France en 1791 et la Prusse en 1815, pour ne citer que les principales références historiques.

La propriété industrielle a pour finalité de protéger et de valoriser les produits de l'activité créatrice de l'homme : elle constitue de ce fait l'un des moteurs essentiels du progrès technique et des échanges techniques internationaux.

Utilisée à bon escient, elle assure la juste rémunération des inventeurs, créateurs et auteurs, le développement des différents programmes de recherches, l'enrichissement des entreprises innovatrices, mais aussi, autre avantage, la défense contre toutes les formes de contrefaçon et de piratage.

■ Les vertus du droit

Elle sait s'adapter rapidement aux nouvelles technologies : logiciels, topographie des semi-conducteurs, génie génétique, grâce à l'action efficace des grandes organisations telles que l'OMPI (Office mondiale de la propriété intellectuelle).

C. Pascaud

Suite de la page 4

Dans la seule limite de la mémoire disponible (elle dépend de votre DOS et des programmes résidants auxquels s'ajoute HTX.EXE à hauteur de 192 Ko), on peut, à partir de l'hypertexte :

- appeler n'importe quel exécutable .COM ou .EXE en tant que programme fils ;
- à partir de la version DOS 3.0, faire exécuter n'importe quelle commande DOS, ou procédure .BAT.

Autrement dit, tout ce que vous pourriez faire faire à votre machine en tapant des commandes est réalisable à partir d'un hypertexte. Il suffit de créer à l'aide d'un éditeur de texte le fichier PGM.HYP, qui associe à chaque mot clé le nom du programme, de la commande ou de la procédure associée, ainsi que ses paramètres : l'équivalent de ce que vous auriez tapé à la suite de la commande, du nom du programme, etc.

■ La copie sur disquette

Prenons un exemple ultra-simple : on souhaite intégrer dans un hypertexte la possibilité d'en faire une copie sur disquette, employant l'unité A ou B. Dans l'hypertexte en question, créons une rubrique :

```
..sauvegarde
;;
sauvegarde de cet hypertexte
sur \unité A:\?
ou sur \unité B:\?
```

Après traduction par PROCESS, il n'est besoin que de deux fois trois lignes dans PGM.HYP, pour y associer aux deux mots clés les ordres DOS de recopie :

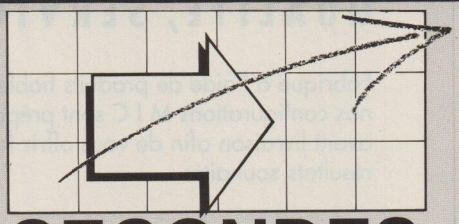
```
unité A:
SHELL
copy *.hyp a:
unité B:
SHELL
copy *.hyp b:
```

Dès lors, il suffira de sélectionner l'une ou l'autre de ces options dans l'hypertexte, puis de taper « Exécution » (F8) ou de cliquer le bouton droit de la souris, pour obtenir l'exécution de la copie désirée.

Si l'on dispose d'interfaces et de logiciels pour la télécommande de projecteurs de diapositives, d'un lecteur de disques compacts ou de vidéodisques, il est par conséquent presque immédiat de les contrôler (intelligemment) *via* Hypertexte... atteignant ainsi le niveau proprement « hypermédiatique » !

J.-M. Cour

UN NOUVEAU CONCEPT DANS LA DISTRIBUTION INFORMATIQUE ET BUREAUTIQUE



SECONDES SOURCES

MATERIEL RECENT DE GRANDE MARQUE

Tous nos matériels sont révisés et garantis

ARRIVAGES JOURNALIERS

Tél. : 39 94 57 15

SECONDES SOURCES

3, rue Choron - 75009 PARIS

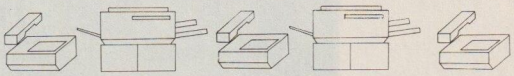
(en bas de la rue de Maubeuge). Fax : **43 65 67 80**

LISTE DES PRIX ET DES MATERIELS DISPONIBLES SUR SIMPLE DEMANDE

EXEMPLES DE NOS PRIX AU 15/02/90

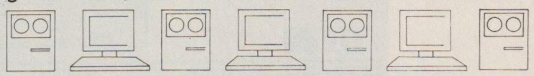
INFORMATIQUE

MAC Plus à partir de	6 500 F TTC
MAC SE 1/20 à partir de	15 900 F TTC
IBM XT 10 Mo à partir de	3 900 F TTC
Grande Marque AT/12 - 20 Mo	6 900 F TTC
APPLE LaserWriter à partir de	7 900 F TTC
HEWLETT PAKARD Série II à partir de	11 900 F TTC
Imprimantes Matricielles à partir de	900 F TTC



BUREAUTIQUE

RANK XEROX 1025 à partir de	8 500 F TTC
OLIVETTI Copia 700 à partir de	10 900 F TTC
Télécopieurs Grande Marque, agréé PTT à partir de	4 900 F TTC



MINI INFORMATIQUE

Systèmes IBM 36 - DEC - BULL

NOUS CONSULTER

Facilités de paiement - Leasing - Location
Expédition sur toute la France

Pour plus d'informations, cerclez 167 & service lecteur télématique

POUR RECEVOIR L'HYPERTEXTE

Renvoyez le bulletin ci-dessous à *Soft & Micro Service logiciel*, 10, rue Fresnel, 75116 Paris

Hypertexte est un programme exclusif *Soft & Micro*. La disquette que nous vous proposons se compose de quatre fichiers distincts : la matrice de l'Hypertexte, deux exemples de réalisation mettant en œuvre les ressources du logiciel, et un puissant éditeur de texte. Le programme est accompagné d'une documentation complète de 20 pages. Hypertexte fonctionne sur tous les micro-ordinateurs PC et compatibles, avec ou sans souris, et indifféremment sur les écrans CGA, EGA, VGA, MDA et Hercules. Il est proposé au prix de 245 F TTC, franco de port. La version assortie d'un « Abrégé de propriété industrielle » (Hypertexte Plus) est commercialisée au prix de 345 F, franco de port.

Je règle la somme de _____ francs
correspondant à _____ logiciel(s)
Hypertexte accompagné de sa documentation.
Veuillez précisez le format de disquette souhaité
☐ 5" 1/4 ☐ 3" 1/2
et la version choisie
☐ Hypertexte ☐ Hypertexte Plus

Mme, Mlle, M. _____

Prénom _____

Adresse _____

Code postal _____ Ville _____

Règlement par ☐ chèque bancaire ☐ chèque postal ☐ mandat-lettre

M.I.C

UN GRAND NOM POUR UN PETIT PRIX 4995 HT *

LA DIFFERENCE CHEZ NOUS SE DIT EN 3 MOTS

QUALITE, SERVICE, PRIX

Fabriqué à l'aide de produits fiables et de pointe, nos configurations M I C sont préparées et testées avant livraison afin de vous offrir les meilleurs résultats souhaités.

Cette vente en direct, vous permet d'acquérir des systèmes de hautes technologie aux prix les plus attractifs et de rejoindre une clientèle fidélisée par plusieurs années de satisfactions.

Photos non contractuelles.

	SYSTEME DISQUE	MONITEUR BLANC MIC 1402	MONITEUR COUL. VGA MIC 483
MIC 8088-10/ XT turbo 8088/10Mhz 640 Ko - 1 port série, 1 port parallèle, 1 port jeux, 1 floppy 360 Ko, 1 clavier Fr 102 touches, 1 carte et moniteur vidéo, MSDOS 4.01, GWBASIC Français.	/0 sans disque /20 Mo 68 ms	**4995 HT** (5924 TTC) **6995 HT** (8296 TTC)	**7940 HT** (9416 TTC) **9940 HT** (11788 TTC)
MIC 286-12.5 AT Compact 80286/12.5Mhz 1 Mo, 2 port série, 1 port parallèle, 1 ctrl floppy et disque dur, 1 floppy 1.2 ou 1.44 Mo, 1 clavier Fr 102 touches, 1 carte et moniteur vidéo, MSDOS 4.01, GWBASIC Français.	/0 sans disque /20 Mo 38 ms /40 Mo 25 ms	**7990 HT** (9476 TTC) **9890 HT** (11729TTC) **10890 HT** (12915TTC)	**10935HT** (12968 TTC) **12835HT** (15222 TTC) **13835HT** (16408 TTC)
MIC 286-16 AT Compact 80286/16Mhz 1 Mo, 2 port série, 1 port parallèle, 1 floppy 1.2 ou 1.44 Mo, 1 clavier Fr 102 touches, 1 carte et moniteur vidéo, MSDOS 4.01, GWBASIC Français.	/20 Mo 38 ms /44 Mo 25 ms /106 Mo 20 ms	**11990 HT** (14220TTC) **12990 HT** (15406TTC) **17180 HT** (20375TTC)	**14935HT** (17712 TTC) **15935HT** (18898 TTC) **20125HT** (23868 TTC)
MIC 386-25 Tower Compact 80386/25Mhz 1 Mo, 2 port série, 1 port parallèle, 2 floppy 1.2 et 1.44 Mo,1 clavier Fr 102 touches 1 carte et moniteur vidéo, MSDOS 4.01, GWBASIC Français.	/20 Mo 38 ms /44 Mo 25 ms /106 Mo 20 ms /200 Mo 18 ms	**21990 HT** (26080TTC) **23990 HT** (28452TTC) **28180 HT** (33421TTC) **36980 HT** (43858TTC)	**24935HT** (29572 TTC) **26935HT** (31944 TTC) **31125HT** (36914 TTC) **39925HT** (47351 TTC)

Moniteurs écran plat coins carrés sur rotule

Couleurs V G A			
MIC482	14" pixel 0.39	**2640 HT**	3131 TTC
MIC283	12" pixel 0.28	**2780 HT**	3297 TTC
MIC483	14" pixel 0.31	**2895 HT**	3433 TTC
MIC466	14" Mult. Synchro	**3595 HT**	4263 TTC
MIC983	19" pixel 0.39	**7820 HT**	9274 TTC
MIC984	19" pixel 0.31	**10950 HT**	12986TTC
Monochromes			
MIC1402	14" Blanc Hercules	**970HT**	1150 TTC
MIC1473	14" blanc VGA	**1120HT**	1328 TTC

IMPRIMANTES LASER ET MATRICIELLES

-25 % de remise sur les marques :

BROTHER FUJITSU STAR

Contactez nous pour vos besoins

COMMENT COMMANDER

Vous nous contacter par papier libre, téléphone, télécopie ou par notre bon de commande ci-joint. Vous joignez un chèque du montant TTC de votre commande à l'ordre de **MICORDAS.**

GARANTIE : totale 1 an P. & M.O. retour dans nos locaux. Extension de la garantie à 2 ans possible avec une majoration (nous consulter pour plus d'informations).

LIVRAISON: sous 72 heures ouvrées dès réception de votre commande.

XT - AT sont des marques déposées de International Business Machine, HERCULES est une marque déposée de Hercules Computer-Technology, MSDOS-GW Basic sont des marques déposées de Microsoft
* MIC 8088-10/0 Hercules Monochrome Blanc.

Pour plus d'informations, cerclez 157 & service lecteur télématique

S&M 61 **BON DE COMMANDE**

NOM _____

ADRESSE _____

_____

_____

TEL.. _____ DATE/SIGNAT. CACHET

MODELE	QTé	P.U.H.T.	P.T.H.T.
		P.T.H.T.	
		T.V.A. 18,6%	
		FORF. PORT	+ 200.00
		TOTAL TTC	

MICORDAS France LA QUALITE POUR TOUS
8, Rue Guillaume de Bois Nivard 78640 NEAUPHLE LE CHATEAU Téléphone : 1.34.89.20.00 - Télécopie : 1.34.89.69.89

HOT-LINE micros

La haute technologie en direct

Qui est HOT-LINE micros ?

HOT-LINE micros est une marque crée par I. D. O. E. , pour distribuer EN DIRECT des produits micro-informatique de haute technologie. L'équipe de I. D. O. E. a conçu le logiciel REINSTAL, distribué en direct depuis 3 ans (vous pouvez voir notre publicité pour REINSTAL dans ce numéro de SOFT & MICRO). C'est dire si nous connaissons bien les micros !

TARIF MICRO-ORDINATEURS JEPSSEN 286 - Prix hors taxe TVA de 18,6 % applicable sur les prix hors taxe			
	DESKTOP 286 **12 Mhz - 1 Mo RAM**	**DESKTOP 286 T** **16 Mhz - 1 Mo RAM**	**DESKTOP 286 S** **20 Mhz - 1 Mo RAM**
	Coffret compact - 80286 0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 4 Mo - support co-proces. 80287 - 8 slots	Coffret compact - 80287 0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 8 Mo - copie des ROM dans la RAM - support co-processeur 80287 - 6 slots d'extension	
Contrôleur monochrome graphique - moniteur 14" blanc, réversible	30 Mo 40 msec : **10 030 Fht** 40 Mo 28 msec : **11 020 Fht** 80 Mo 28 msec : **13 420 Fht** 120 Mo 28 msec : **15 650 Fht**	30 Mo 40 msec : **11 320 Fht** 40 Mo 28 msec : **11 920 Fht** 80 Mo 28 msec : **14 320 Fht** 120 Mo 28 msec : **16 550 Fht**	**Disponnible prochainement**
Contrôleur VGA 800 x 600 - moniteur 14" VGA couleur, pitch 0,28 mm	30 Mo 40 msec : **13 510 Fht** 40 Mo 28 msec : **14 410 Fht** 80 Mo 28 msec : **16 810 Fht** 120 Mo 28 msec : **19 040 Fht**	30 Mo 40 msec : **14 710 Fht** 40 Mo 28 msec : **15 310 Fht** 80 Mo 28 msec : **17 710 Fht** 120 Mo 28 msec : **19 940 Fht**	
Contrôleur VGA 800 x 600 - moniteur 14" multi-fréquence couleur, pitch 0,28 mm	30 Mo 40 msec : **14 510 Fht** 40 Mo 28 msec : **15 410 Fht** 80 Mo 28 msec : **17 810 Fht** 120 Mo 28 msec : **20 040 Fht**	30 Mo 40 msec : **15 710 Fht** 40 Mo 28 msec : **16 310 Fht** 80 Mo 28 msec : **18 710 Fht** 120 Mo 28 msec : **20 940 Fht**	
Tous les prix ci-dessus comprennent : le moniteur avec son contrôleur, le clavier français 102 touches, le DOS dernière version et l'unité centrale qui comporte la gestion intégrée de la mémoire EMS aux normes LIM 4.0, 1 port parallèle, 1 port série (plus 1 port série optionnel), 1 port game, 1 contrôleur 2 FD et 2 DD, 1 lecteur 5"¼ 1,2 Mo et le disque dur, selon le tarif ci-dessus. Plus notre logiciel REINSTAL.			

HOT-LINE micros

Le constructeur :

JEPSSEN

JEPSSEN, constructeur situé à Taïpeh, a choisi HOT-LINE micros pour distribuer en France ses produits haut de gamme. JEPSSEN est d'abord un concepteur de micro-ordinateurs depuis 1983. Son équipe de chercheurs très « pointus » lui permet de se maintenir au top-niveau de la technologie. JEPSSEN n'est pas un fabricant de clones !

Le service après vente :

Garantie un an, pièces et main-d'oeuvre, avec maintenance sur site dans la France métropolitaine et la Corse, effectuée par TELCI. Après la période de garantie, vous pouvez souscrire un contrat de maintenance sur site reconductible d'année en année. Le coût de ce contrat est de 12,5 % du prix d'achat par an, pièces et main d'oeuvre comprises.

TARIF MICRO-ORDINATEURS JEPSSEN 386 SX & 386 - Prix hors taxe

TVA de 18,6 % applicable sur les prix hors taxe

	DESKTOWER 386 SX 16 16 Mhz - 2 Mo RAM	DESKTOWER 386 SX 20 20 Mhz - 2 Mo RAM	TOWERPRO 386 20 20 Mhz - 2 Mo RAM	TOWERPRO 386 25 25 Mhz - 4 Mo RAM
	Coffret compact ou mini-tower, au choix - 80386 SX 0 wait state - 2 Mo RAM extensibles à 8 Mo - mémoire interpaginée - copie des ROM dans la RAM - support co-processeur 80387 SX - 8 slots d'extension		Coffret compact ou tower, au choix - 80386 0 wait state - 2 Mo (386 20) ou 4 Mo (386 25) RAM extensibles à 16 Mo - mémoire interpaginée - copie des ROM dans la RAM - support co-proces. 80387 - 8 slots d'extension	
Contrôleur monochrome graphique - moniteur 14" blanc, réversible	30 Mo 40 msec : **13 520 Fht** 40 Mo 28 msec : **14 120 Fht** 80 Mo 28 msec : **16 530 Fht** 120 Mo 28 msec : **18 760 Fht** 140 Mo 23 msec : **22 230 Fht**	**Disponnible prochainement**	30 mo 40 msec : **16 340 Fht** 40 Mo 28 msec : **17 240 Fht** 80 Mo 28 msec : **19 640 Fht** 120 Mo 28 msec : **21 870 Fht** 140 Mo 23 msec : **25 340 Fht**	40 Mo 28 msec : **22 030 Fht** 80 Mo 28 msec : **24 430 Fht** 120 Mo 28 msec : **26 660 Fht** 140 Mo 23 msec : **30 130 Fht** 340 Mo 18 msec : **41 440 Fht**
Contrôleur VGA 800 x 600 - moniteur 14" VGA couleur, pitch 0,28 mm	30 Mo 40 msec : **16 910 Fht** 40 Mo 28 msec : **17 510 Fht** 80 Mo 28 msec : **19 920 Fht** 120 Mo 28 msec : **22 140 Fht** 140 Mo 23 msec : **25 620 Fht**		30 Mo 40 msec : **19 730 Fht** 40 Mo 28 msec : **20 620 Fht** 80 Mo 28 msec : **23 030 Fht** 120 Mo 28 msec : **25 250 Fht** 140 Mo 23 msec : **28 730 Fht**	40 Mo 28 msec : **25 410 Fht** 80 Mo 28 msec : **27 820 Fht** 120 Mo 28 msec : **30 040 Fht** 140 Mo 23 msec : **33 520 Fht** 340 Mo 18 msec : **44 830 Fht**
Contrôleur VGA 800 x 600 - moniteur 14" multi-fréquence couleur, pitch 0,28 mm	30 Mo 40 msec : **17 910 Fht** 40 Mo 28 msec : **18 510 Fht** 80 Mo 28 msec : **20 920 Fht** 120 Mo 28 msec : **23 140 Fht** 140 Mo 23 msec : **26 620 Fht**		30 Mo 40 msec : **20 730 Fht** 40 Mo 28 msec : **21 620 Fht** 80 Mo 28 msec : **24 030 Fht** 120 Mo 28 msec : **26 250 Fht** 140 Mo 23 msec : **29 730 Fht**	40 Mo 28 msec : **26 410 Fht** 80 Mo 28 msec : **28 820 Fht** 120 Mo 28 msec : **31 040 Fht** 140 Mo 23 msec : **34 520 Fht** 340 Mo 18 msec : **45 830 Fht**

Tous les prix ci-dessus comprennent : le moniteur avec son contrôleur, le clavier français 102 touches, le DOS dernière version et l'unité centrale qui comporte la gestion intégrée de la mémoire EMS aux normes LIM 4.0, 1 port parallèle, 1 port série (plus 1 port série optionnel), 1 port game, 1 contrôleur 2 FD et 2 DD, 1 lecteur 5"¼ 1,2 Mo et le disque dur, selon le tarif ci-dessus. Plus notre logiciel REINSTAL.

La haute technologie en direct

Les configurations :

Tous les prix de nos configurations comprennent : le moniteur, le clavier français 102 touches, l'unité centrale, le disque dur, un lecteur 5"¼ 1,2 Mo, le DOS dernière version et notre logiciel REINSTAL. La livraison est gratuite dans toute la France.

Pour commander, pour demander notre documentation :

HOT-LINE micros - 15, rue du Débarcadère - 75017 PARIS

téléphone : (1) 47 23 84 20 - téléfax : (1) 47 23 40 98

Pour venir essayer les micros, téléphonez au préalable au (1) 47 23 84 20.

TARIF MICRO-ORDINATEURS JEPSSEN 386 CACHE - Prix hors taxe

TVA de 18,6 % applicable sur les prix hors taxe

	TOWERPRO 386 25 CACHE 25 Mhz - 4 Mo RAM	TOWERPRO 386 33 CACHE 33 Mhz - 4 Mo RAM	TOWERPRO 486 25 CACHE 25 Mhz - 4 Mo RAM
	Coffret compact ou tower, au choix - 80386 0 wait state - 4 Mo RAM extensible à 16 Mo - mémoire cache 32 Ko - mémoire interpaginée - copie des ROM dans la RAM - support co-processeur 80387 ou Weitek 3167 - 8 slots d'extension		
Contrôleur monochrome graphique - moniteur 14" blanc, réversible	40 Mo 28 msec : **26 610 Fht** 80 Mo 28 msec : **29 010 Fht** 120 Mo 28 msec : **31 240 Fht** 140 Mo 23 msec : **34 710 Fht** 340 Mo 18 msec : **46 020 Fht**	40 Mo 28 msec : **30 610 Fht** 80 Mo 28 msec : **33 010 Fht** 120 Mo 28 msec : **35 240 Fht** 140 Mo 23 msec : **38 710 Fht** 340 Mo 18 msec : **50 020 Fht**	**Disponnible prochainement**
Contrôleur VGA 800 x 600 - moniteur 14" VGA couleur, pitch 0,28 mm	40 Mo 28 msec : **29 990 Fht** 80 Mo 28 msec : **32 400 Fht** 120 Mo 28 msec : **34 620 Fht** 140 Mo 23 msec : **38 100 Fht** 340 Mo 18 msec : **49 410 Fht**	40 Mo 28 msec : **33 990 Fht** 80 Mo 28 msec : **36 400 Fht** 120 Mo 28 msec : **38 620 Fht** 140 Mo 23 msec : **42 100 Fht** 340 Mo 18 msec : **53 410 Fht**	
Contrôleur VGA 800 x 600 - moniteur 14" multi-fréquence couleur, pitch 0,28 mm	40 Mo 28 msec : **30 990 Fht** 80 Mo 28 msec : **33 400 Fht** 120 Mo 28 msec : **35 620 Fht** 140 Mo 23 msec : **39 100 Fht** 340 Mo 18 msec : **50 410 Fht**	40 Mo 28 msec : **34 990 Fht** 80 Mo 28 msec : **37 400 Fht** 120 Mo 28 msec : **39 620 Fht** 140 Mo 23 msec : **43 100 Fht** 340 Mo 18 msec : **54 410 Fht**	

Tous les prix ci-dessus comprennent : le moniteur avec son contrôleur, le clavier français 102 touches, le DOS dernière version et l'unité centrale qui comporte la gestion intégrée de la mémoire EMS aux normes LIM 4.0, 1 port parallèle, 1 port série (plus 1 port série optionnel), 1 port game, 1 contrôleur 2 FD et 2 DD, 1 lecteur 5"¼ 1,2 Mo et le disque dur, selon le tarif ci-dessus. Plus notre logiciel REINSTAL.

Pour plus d'informations, cerclez 147
& service lecteur télématique

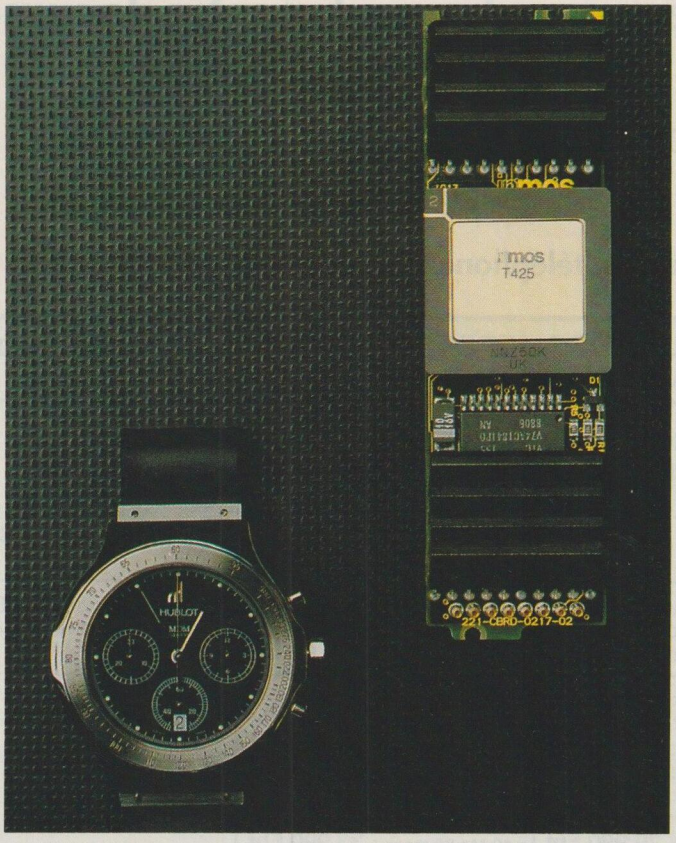
LE TRANSPUTER, UNE ALTERNATIVE AU MICROPROCESSEUR ?

Toujours plus puissants, les microprocesseurs d'Intel ou de Motorola connaissent un succès tellement éclatant qu'ils en feraient oublier jusqu'à l'existence d'autres solutions, au moins aussi performantes. Et pourtant, les transputers, processeurs à jeu réduit d'instructions, conçus pour le calcul parallèle, sont probablement l'une des clefs de l'avenir.

La puissance croissante requise par les applications alimente une compétition continuelle entre les différents fabricants de composants et de machines. Pour tous, le facteur à privilégier reste le même : la vitesse d'exécution. Le tout nouveau microprocesseur 80486 d'Intel offre ainsi une puissance de 25 millions d'instructions par seconde (25 Mips) et le 80860 (à technologie Risc) 40 Mips en continu avec des pointes à 60 Mips.

Dans le même temps, les concepteurs de systèmes mettent en œuvre des techniques toujours plus élaborées pour exploiter ces composants sans les ralentir. Les prix s'en ressentent évidemment, et ils tendent à freiner cette course à la puissance. Mais il existe un autre obstacle, plus radical, qui découle des lois de la physique : avec la technologie employée pour reproduire les composants, et au rythme actuel de progression, les procédés mis en œuvre ne permettront plus de progresser avant la fin du siècle.

Quoi qu'il en soit, d'ici à deux ans, les processeurs offriront une puissance nominale d'environ 100 Mips et de nombreux signes montrent que les années 1990 seront (entre autres choses) celles des systèmes à traitements parallèles. On peut se demander pourquoi envisager des machines personnelles de plusieurs dizaines à plusieurs centaines de Mips ? Cette puissance de calcul paraît, en effet, démesurée (comme paraissait démesurée une mémoire d'un méga-octet sur les premiers PC). Et pourtant, elle est encore très insuffisante pour de nombreux besoins. On pourrait mentionner l'animation graphique en temps réel avec rendu réaliste en trois dimensions, la reconnaissance optique des textes manuscrits, la compréhension automatique du langage parlé, les simulations « intelligentes », la consultation interactive de grandes bases d'information sur CD-ROM, etc.



Le T 425 d'Inmos, qui a commercialisé le premier microcalculateur.

Un certain délai sera probablement nécessaire avant que ne s'impose le concept de machines personnelles d'une telle puissance. Par ailleurs, les outils qui permettront de les mettre en œuvre de manière efficace restent à créer. Mais dès que de telles applications apparaîtront, la distinction entre des configurations monoprocesseurs et multiprocesseurs devrait devenir un critère aussi important que le choix de l'unité centrale dans l'acquisition d'un matériel.

Machines séquentielles et machines parallèles

Un PC sous MS-DOS offre le mode de fonctionnement le plus élémentaire d'un ordinateur. Dans ce mode, dit monotâche, le rôle du système d'exploitaiton consiste seulement à gérer les périphériques (écran, clavier, disque...) et à activer les programmes à la demande de l'utilisateur. Les défauts d'un tel mode sont bien connus : absence de gestion de la mémoire, impossibilité pour les différents programmes de communiquer directement, sous-utilisation des différentes parties d'un système... Ces insuffisances sont d'ailleurs à l'origine d'une floraison de produits et de normes (EMS, Windows, gestionnaire de « tâche de fond », programmes résidants...) destinés à pallier, avec plus ou moins de succès, les limitations d'un système perçu aujourd'hui comme rudimentaire.

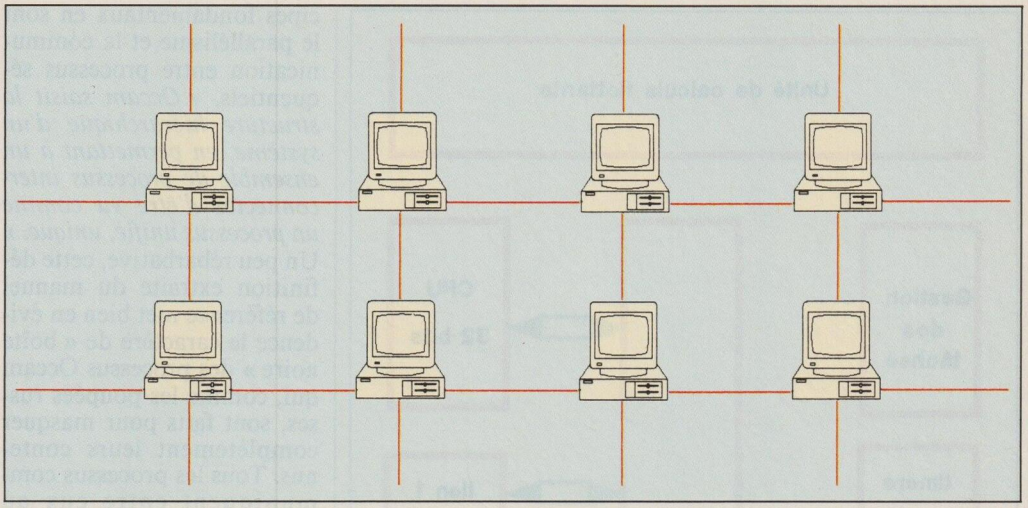
Les systèmes d'exploitation multitâches, dont les plus connus sont Unix et OS/2, ont pour fonction principale de gérer et de partager les ressources entre les différents programmes qui s'exécutent de manière concomitante. La première de ces ressources est le processeur « central ». Pour assurer ce partage, le système d'exploitation permet à chaque programme d'utiliser le processeur à tour de rôle et durant une fraction de temps suffisamment courte pour donner à l'utilisateur l'illusion que tous se déroulent simultanément. Il s'agit donc d'un artifice, et le fonctionnement reste fondamentalement séquentiel. Les différents programmes peuvent communiquer entre eux, mais leur temps total d'exécution reste la somme des temps élémentaires à chacun d'entre eux.

C'est pourquoi les performances du matériel et du processeur restent, là encore, le facteur limitatif du nombre de tâches susceptibles de s'exécuter ensemble, et donc de coopérer. Comme les différentes tâches en cours à chaque instant sont toujours en compétition pour les différentes ressources du système, les plus consommatrices pénalisent nécessairement les autres. Si l'on souhaite des résultats encore meilleurs, il faut obtenir une véritable simultanéité d'exécution et, par conséquent, il devient inévitable de recourir à des traitements parallèles et à des machines multiprocesseurs.

Multiprocesseurs et multicalculateurs

Les architectures parallèles se divisent en deux grandes catégories, les machines multiprocesseurs, partageant une mémoire commune, et les machines dites multicalculateurs, autonomes et reliées entre elles par des lignes de communication.

S'il existe plusieurs méthodes pour répartir les tâches à effectuer dans un système multiprocesseur, toutes doivent résoudre le même problème que l'on peut résumer comme suit. De quelque manière que l'on s'y prenne, la gestion des accès concurrents aux parties communes du système – en particulier à la mémoire – conduit très vite à de sérieuses limitations. Quand le nombre des processeurs s'accroît, le temps d'accès à la mémoire commune finit par devenir prohibitif. On en arrive donc à une situation où plus le nombre de processeurs s'accroît, plus le rendement de l'ensemble baisse. C'est pourquoi les systèmes multiprocesseurs limitent à quelques unités le nombre d'unités centrales utilisées.



Un système multicalculateur peut être représenté par un ensemble de PC connectés entre eux par des lignes RS 232. Les différentes unités exécutent indépendamment les unes des autres les programmes qui leur sont confiés et elles communiquent entre elles par leurs lignes série. La synchronisation des échanges et l'intégrité des transferts posent toujours des problèmes difficiles à résoudre, ce qui explique l'intérêt présenté par des liens synchronisés sur les transputers.

Le mode de fonctionnement des systèmes multicalculateurs est tout autre. Ces derniers se composent d'un ensemble d'unités centrales autonomes disposant de leur propre mémoire et reliés entre eux par des lignes de communication. Des PC en réseau interconnectés par des lignes série constituent un exemple illustrant une structure reposant sur des multicalculateurs.

Chaque ajout d'une unité (appelée *nœud de calcul*) entraîne une augmentation linéaire de la puissance totale fournie par le système.

Comme on le comprend aisément, la puissance d'un système multicalculateur serait théoriquement illimitée si le temps de traitement et de propagation des informations ne bornait le nombre d'éléments utilisables. Dès lors, pour mesurer les performances de l'ensemble, la vitesse de communication entre deux nœuds devient un critère aussi fondamental que la puissance de calcul de chacun d'eux.

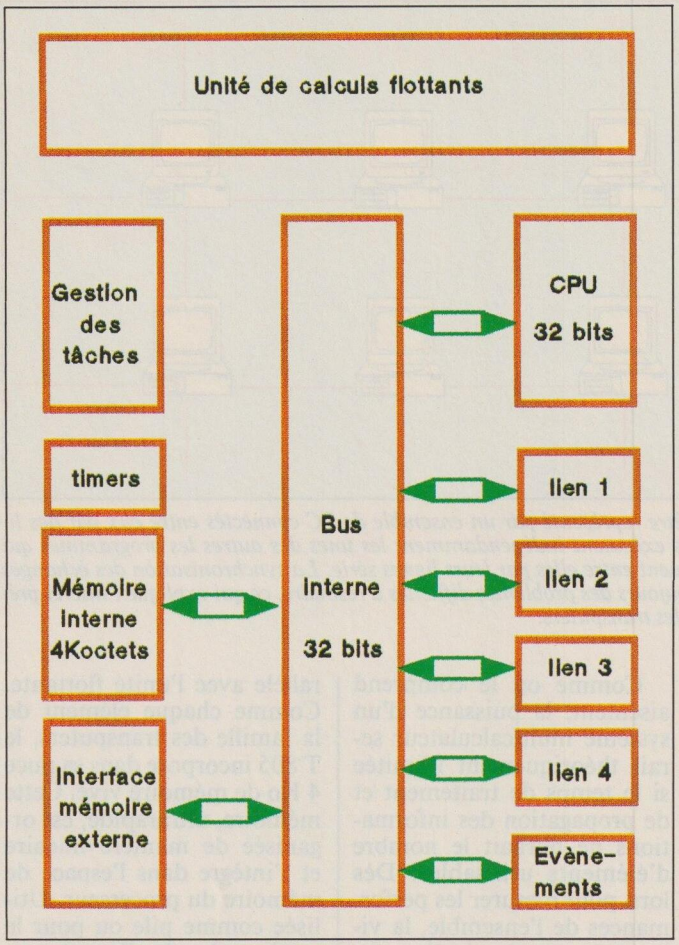
Le transputer, brique de base

Depuis 1985, la société Inmos commercialise le premier microcalculateur spécialement destiné aux applications parallèles. Ce composant, baptisé Transputer, a donné naissance à une famille dont le produit principal est aujourd'hui le T 805 (voir **encadré**).

Ce processeur est un microcalculateur entièrement intégré sur un composant. A 30 MHz, il délivre jusqu'à 15 Mips et il incorpore une unité de calcul flottant capable d'effectuer 2,25 Mflops (millions d'opérations en virgule flottante par seconde) et compatible avec la norme IEEE 754. L'architecture interne permet à l'unité arithmétique de travailler en parallèle avec l'unité flottante. Comme chaque élément de la famille des transputers, le T 805 incorpore dans sa puce 4 Ko de mémoire vive. Cette mémoire, ultrarapide, est organisée de manière linéaire et s'intègre dans l'espace de mémoire du processeur. Utilisée comme pile ou pour le stockage local, elle présente un débit interne de 120 Mo par seconde. Cela étant, et même si le transputer est un microcalculateur aux fonctions de calcul complètes et puissantes, sa véritable originalité est ailleurs.

Processeur à technologie Risc (Reduced instructions set computer), le transputer d'Inmos a, dès l'origine, été spécifiquement conçu pour effectuer des traitements parallèles et son architecture a été optimisée pour l'exécution de processus concurrents soit au sein d'un même transputer, soit sur plusieurs d'entre eux. A cette fin, il est capable de gérer la concurrence entre processus au niveau le plus bas et il possède un ordonnanceur microcodé contrôlant les processus parallèles directement au niveau du silicium.

Pour augmenter l'efficacité des échanges de données, chaque transputer intègre quatre lignes de communication à haute vi-



La famille des transputers comprend trois catégories de composants : une série de processeurs 16 bits, représentée par le T 222 (principalement destiné au contrôle d'entrées-sorties) et une série de processeurs 32 bits dont le principal est le T 805, successeur du T 800. Il existe aussi un 32 bits sans virgule flottante, le T 414. Différents circuits permettent d'accéder à l'extérieur : un adaptateur de bus parallélise les octets série présentés par les liens et un commutateur 32 × 32 (le C 004) permet de reconfigurer par programme les liens.

tesse : les **liens.** Un lien est constitué d'une ligne de transmission série permettant l'échange direct de données avec un autre transputer. Le lien est bidirectionnel et la vitesse de transmission atteint 20 Mbits par seconde (deux fois celle d'Ethernet). Les transferts entre deux transputers, automatiquement synchronisés, s'effectuent par séquences d'octets. Les quatre liens peuvent assurer des transferts simultanés, ce qui porte le débit effectif glocal à près de 8 Mo par seconde. Ces transferts s'effectuent en mode d'accès direct (DMA) et ne pénalisent donc pas l'unité centrale. La simultanéité de traitement entre l'unité centrale et les liens est totale. Dès son initialisation, le processeur crée cinq tâches toujours actives : quatre d'entre elles gèrent les transferts entre la mémoire interne et les liens, la cinquième effectue la même tâche entre la mémoire et les registres de l'unité de calcul.

Le langage Occam

Occam est le langage de base du transputer d'Inmos. Il existe d'ailleurs une relation spéciale entre les deux, puisque le transputer est une concrétisation physique du modèle théorique ayant conduit au développement du langage Occam. Les principes fondamentaux en sont le parallélisme et la communication entre processus séquentiels. *« Occam saisit la structure hiérarchique d'un système, en permettant à un ensemble de processus interconnectés d'être vu comme un processus unifié, unique. »* Un peu rébarbative, cette définition extraite du manuel de référence met bien en évidence le caractère de « boîte noire » des processus Occam qui, comme les poupées russes, sont faits pour masquer complètement leurs contenus. Tous les processus communiquent entre eux au moyen d'un **canal.** La structure ainsi nommée est unidirectionnelle et synchronisée, ce qui permet de lever toute ambiguïté sur le sens du transfert et sa terminaison. Les liens du transputer sont l'équivalent matériel du concept logiciel de canal, la notion de **tâche** est le pendant du processus. Le jeu d'instructions spécifiquement optimisé pour exécuter les structures du langage fait du transputer une véritable « machine Occam ».

Cette adéquation entre Occam et le transputer lui confère aujourd'hui encore son originalité. En effet, aucun constructeur de microprocesseur n'a franchi le pas conceptuel des « multimicromachines ». Les processeurs les plus récents, le 860 d'Intel ou le 88000 de Motorola, n'incluent encore que le minimum nécessaire au fonctionnement simultané de plusieurs unités centrales (mise à jour des caches et résolution des conflits d'accès).

Le modèle d'Occam et son application, le transputer, permettent d'écrire un programme comme un ensemble de processus coopératifs réellement indépendants ; ainsi, la résolution du problème (qui relève de l'algorithmique) se trouve séparée de la durée d'exécution et des ressources nécessaires. Aux concepts courants de l'informatique, Occam et le transputer ajoutent celui d'ajustement de la puissance de calcul aux besoins de l'application par ajouts successifs d'éléments de calcul. Dans un avenir qui n'est pas si lointain, on peut envisager d'ajouter des processeurs à un système en fonction des besoins réclamés par une application, aussi simplement que l'on ajoute aujourd'hui des barrettes de mémoire dans des emplacements laissés vides à cet effet. Les cartes à base de transputers permettent déjà ce type d'extension.

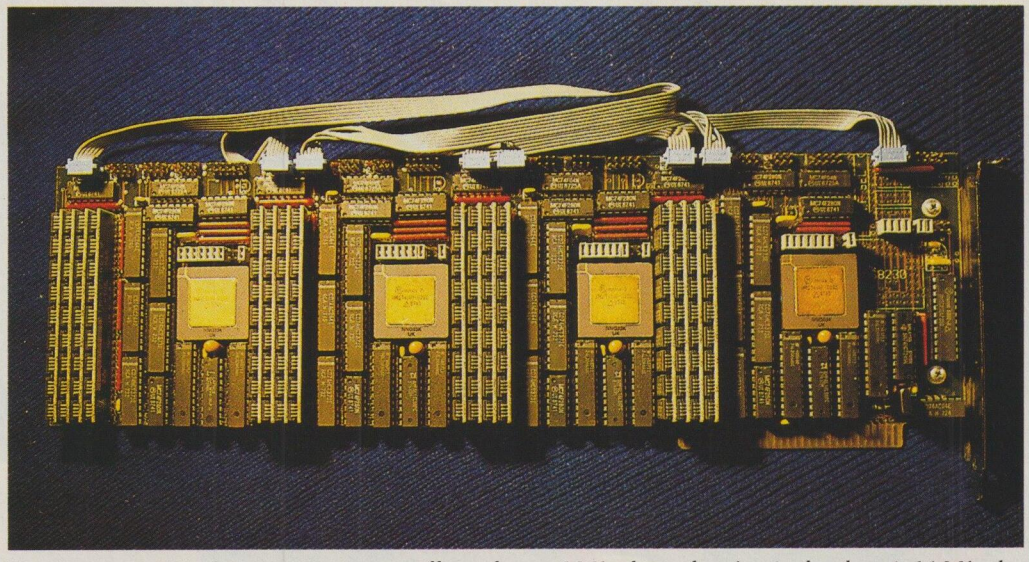
Un exemple pour fixer les idées : supposons qu'un utilisateur souhaite créer un programme effectuant une suite d'opérations indépendantes. Il peut écrire ce programme comme une série de processus reliés entre eux par des canaux en une structure du type pipeline. Une fois que cette application aura été écrite et testée sur un transputer unique, il se peut que la durée d'exécution totale soit jugée trop importante. Dans ce cas, les différents processus représentant les opérations indépendantes sont répartis à l'aide d'un « harnais » décrivant les processeurs présents et les processus qui leurs sont affectés. Le point important est que ce harnais est externe au programme, et qu'il ne remet en cause ni son écriture, ni son fonctionnement. Dans ces conditions, les besoins en ressources d'une application peuvent croître avec le temps sans qu'il faille modifier le logiciel.

De la brique au système

A partir de l'élément de base que constitue le transputer, rien n'empêche de construire des réseaux de processeurs reliés entre eux par leurs liens. La taille de ces réseaux peut être arbitrairement grande, encore que des expériences aient montré que le temps de propagation des informations devient prohibitif dans les réseaux dépassant plusieurs centaines de processeurs. Dans ce domaine des machines dites « massivement pa-

rallèles », une société française commercialise un calculateur intégrant 1 024 transputers, résultat d'une collaboration internationale dans le cadre du projet européen Esprit.

Relier directement entre eux les transputers par leurs liens présente l'inconvénient de fixer *a priori* la topologie du réseau de micromachines. Pour apporter une réelle souplesse dans les configurations, Inmos a ajouté à la gamme de transputers un composant particulier, le C 004, qui se présente comme un commutateur de liens. Il permet de relier indépendamment 32 entrées vers 32 sorties, et peut être commandé par programme. Toutes les cartes à base de transputers utilisent ce composant qui permet par exemple d'adapter la topologie du réseau aux caractéristiques du problème à traiter (voir **encadré**).



Une carte composée de quatre transputers offrant chacun 4 Mégabytes de mémoire locale, soit 16 Mégabytes au total. La connexion entre les liaisons est assurée par les câbles visibles sur le côté de la carte.

On peut distinguer trois catégories de besoins satisfaits par des solutions à base de transputers, auxquelles correspondent trois classes de produits.

S'il s'agit simplement d'obtenir un supplément de puissance, une carte additionnelle ne comportant qu'un transputer peut apporter à des applications précises un regain notable de performances. La carte à transputer, qui remplit alors le rôle d'une carte à coprocesseur, est programmée soit à l'aide de langages de haut niveau (C, Fortran), soit de manière transparente grâce à des bibliothèques de procédures.

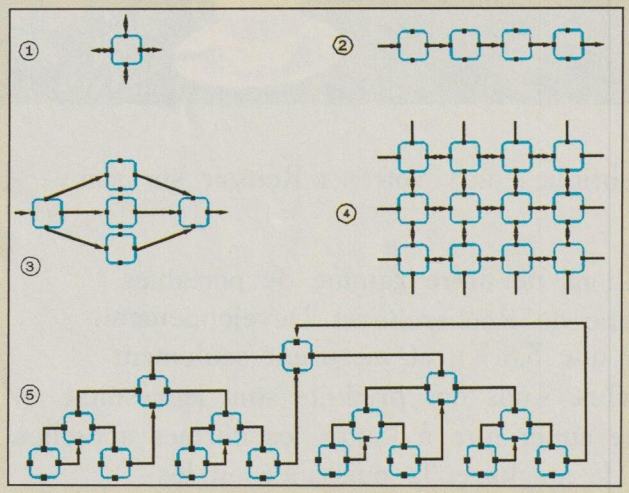
Ce mode d'utilisation est le plus simple, puisqu'il permet d'ignorer totalement Occam et les subtilités de la programmation parallèle. C'est aussi celui avec lequel le gain de performances varie le plus (ce gain dépend autant des performances des outils logiciels utilisés que de la manière dont a été posé le problème à résoudre).

Le domaine du transputer est essentiellement celui du calcul parallèle : c'est donc quand ce besoin est explicitement formulé que ce processeur apporte les meilleures solutions. Lorsque les besoins en calculs parallèles deviennent manifestes, les problèmes à résoudre sont presque toujours de type « temps réel ». Autrement dit, les résultats doivent être obtenus dans un intervalle de temps strictement limité. Les applications de ce type sont le plus souvent graphiques ou industrielles, et le transputer est alors utilisé soit sous forme de carte additionnelle (applications d'imagerie en temps réel, d'animations graphiques ou de contrôle de processus), soit « enfoui » dans des cartes offrant alors un service particulier.

Enfin, le transputer apporte une réponse de choix dans la satisfaction des besoins en calcul des laboratoires et des grandes sociétés. Dans ces dernières, la nécessité de rentabiliser l'usage de grands calculateurs spécialisés prend souvent le pas sur les priorités des utilisateurs, et le service rendu n'est pas toujours à la hauteur du coût facturé.

La solution décentralisée à base de transputers présente alors bien des attraits. Certains grands utilisateurs, dont l'EDF, ne s'y sont pas trompés et y ont recours.

LES ARCHITECTURES



Les architectures mettant en œuvre des transputers présentent cet avantage qu'elles permettent d'adapter la structure de calcul aux caractéristiques du problème à traiter. Une structure en pipeline (**schéma 2**) autorise un découpage en étapes indépendantes. Une organisation dite « fournisseur-exécutants-collecteur » est mieux adaptée à un traitement parallèle lourd des données. Le **schéma 4** reproduit une structure arborescente utilisée dans les recherches lexicales. Cette adaptation de la topologie du réseau au problème à traiter correspond à une étape finale de développement (mise au point fine) : les outils susceptibles de simplifier cette étape (qui peut être assez longue) manquent encore.

■ L'offre matérielle

La diversité et le caractère particulier des problèmes que résout le transputer ont donné lieu à une floraison de produits et de sociétés spécialisées dans la production de cartes à base de transputers, principalement en Europe. Le PC, qui constitue ▶

Armé ou Désarmé ?

Les objectifs de la société **Arima** sont identiques aux votres : Réussir sur son propre terrain.

La série ACT 286, couvrant toutes les configurations de notre gamme de portables 286, est le fruit des travaux de la meilleure équipe de Recherche et Développement. Les plus sophistiqués de nos systémes ne pésent que 5,8 Kg et mesurent seulement 35 X 22 cm kit batteries au cadmiun nicked inclus. Tous nos produits sont le résultat d'années de recherches et constituent une gamme supérieure à toutes les normes actuelles. Par conséquent, que vous recherchiez la vitesse, le stockage, la puissance ou les périphériques, la série ACT 286 est capable de répondre á tous vos besoins.

Comme vous le voyez, le succès ne necessite pas de longs discours ni de kilomètres de littérature. Elle réside souvent dans la puissance de vos armes. Avec la série 286, vous serez en mesure de relever tous les défis.

Arima Computer Corp.

Add: 4F, No. 1, Lane 50, Sec. 3, Nankong Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C.
Fax: 886-2-7833729

Distributeurs et OEM bienvenus.

Venez nous voir au HALL 6 stand H 52.

HANNOVER MESSE CeBIT'90
Welt-Centrum Büro · Information · Telekommunikation
21. – 28. MÄRZ 1990

VGA LCD

Pour plus d'informations, cerclez 148 & service lecteur télématique

Implantée en France, depuis octobre 1988, PC Warehouse, chaîne de distribution internationale de micro-informatique, vous offre, dès aujourd'hui, grâce à son réseau national de 25 agences, qui en comptera plus de 100 en 1992, tout ce que vous attendez de l'informatique, du composant aux solutions professionnelles en passant par les micro-ordinateurs, périphériques et accessoires PC Warehouse est déjà implantée en Australie, au Canada et aux États-Unis... En vous proposant les plus grandes marques, et en particulier les produits ARCHE, KENITEC, les agences PC Warehouse mettent à votre disposition les solutions les plus performantes que vous choisirez avec l'aide de nos conseillers.

Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V. et d'un service téléphonique d'assistance à votre écoute.

Nos produits sont vérifiés, testés en usine puis recontrôlés par nos services techniques à Cergy.

C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX !

PCW WAREHOUSE

Configuration avec écran monochrome et disque dur 20 Mo

12 990 F TTC

KENITEC AT 386-SX

Carte mère 80386 à 16 Mhz - Microprocesseur 386-SX cadencé à 16 MHz 1 Mo RAM 80 ns extensible à 8 sur carte mère et 16 par carte additionnelle 8 slots d'extension - Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs - Lecteur 5" 1/4, 1.2 Mo ou 3" 1/2, 1.44 Mo au choix - Clavier étendu 102 touches - Alimentation 200 W/220 V - MSDOS & GWBASIC. Manuels en français.

Configuration	Monochrome	VGA couleur
avec 20 Mo	12 990	17 020
avec 40 Mo	14 460	18 490

Configurations existant aussi en 100 et jusqu'à 360 Mo ; nous consulter.

RÉGION PARISIENNE

3e — 30, rue du Grenier-St-Lazare 75003 PARIS 48.04.00.48 Métro : RAMBUTEAU

3e — 5, rue des Filles-du-Calvaire 75003 PARIS 42.78.50.52 Métro : FILLES DU CALVAIRE

9e — 57, rue La Fayette 75009 PARIS 48.78.06.91 Métro : CADET

10e — 38, rue de Chabrol 75010 PARIS 42.47.09.42 Métro : GARE DE L'EST/ POISSONNIERE

13e — 68, bd Auguste-Blanqui 75013 PARIS 43.36.69.00 Métro : CORVISART

92 — 58, rue Kléber 92300 LEVALLOIS 47.48.12.00 Métro : A. FRANCE

95 — 16, rue Thiers 95300 PONTOISE 30.38.61.63

NORD

59 — 16, rue du Priez 59800 LILLE 20.74.03.32

EST

38 — 13, avenue du Docteur Mazet 38000 GRENOBLE 76.87.07.07

69 — 51, av. Jean-Jaurès 69007 LYON 78.58.01.71 Métro : Jean MACÉ

SUD

06 — 14, bd Chancel 06600 ANTIBES 93.65.94.00

13 — 3, av. de Delphes 13006 MARSEILLE 91.79.27.29

31 — 8-10, Grande Rue Saint-Michel 31400 TOULOUSE 61.53.19.18

31 — 30, bd Carnot 31000 TOULOUSE 61.62.13.87

34 — Av. de Lodève 34000 MONTPELLIER Tél. :

83 — 6, av. du Colonel Fabien 83000 TOULON 94.31.30.31

OUEST

33 — 21 bis cours Alsace-Lorraine 33000 BORDEAUX 56.81.12.96

35 — 160, rue de Brest 35000 RENNES 99.33.82.65

44 — ZI Atlantis, 214, av. du St Laurent 44811 ST HERBLAIN CEDEX 40.92.24.24

37 — MICRO DIFFUSION 60, rue Mirabeau 37000 TOURS 47.61.50.46

72 — MICRO DIFFUSION 6, rue Paul-Ligneul 72000 LE MANS 43.23.72.83

Pour plus d'informations, cerclez 149 & service lecteur télématique

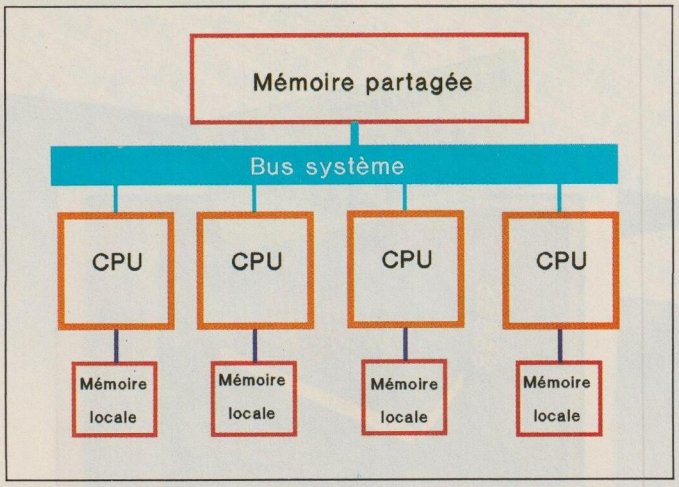
VPC

VENTE PAR CORRESPONDANCE
B.P. 317
95526 CERGY-PONTOISE
Tél. : 16 (1) 34 25 01 15

Consultez notre catalogue sur Minitel 3614 code ORDI.

POURQUOI PAS 49 24 00 65

MARS 90



Un exemple classique d'architecture multiprocesseur à mémoire commune (la mémoire locale n'est pas indispensable). L'accès aux structures de données communes constitue un goulet d'étranglement presque incontournable.

une plate-forme d'évaluation commode et d'un coût relativement modéré, est devenu le moyen d'accès privilégié, sinon le plus adéquat, aux transputers. Ceci explique le nombre des cartes proposées au format PC.

L'élément de base d'une implémentation de transputer est caractérisé par un module incluant le processeur, la mémoire additionnelle locale et la logique de liaison. Une carte multitransputer comporte plusieurs de ces modules, la base de la carte contenant en option un commutateur de liens (C 004) et un convertisseur série-parallèle (C 011 ou C 012) permettant de banaliser l'interface vers le bus comme un lien.

■ Des modules amovibles

Cette approche à base de modules est un point fort de l'architecture des transputers. Elle entraîne deux conséquences importantes. Tout d'abord, la conception d'une carte multitransputer se révèle relativement facile, l'essentiel étant de concevoir le module générique. D'autre part, en rendant les modules amovibles, il devient possible de mélanger les différents transputers selon les besoins. Les spécificités propres à un transputer peuvent alors être masquées par le module, l'interface entre les différents modules restant commune.

Cette démarche est celle d'Inmos qui propose une large gamme de Tram (pour TRAnsputer Module) s'enfichant sur des cartes. Ainsi, la carte B 008, au format PC/AT, comporte neuf emplacements, un Tram occupant de un à quatre emplacements selon la quantité et le type de mémoire locale. L'utilisation de ces supercomposants garantit les possibilités d'évolution et permet de mélanger des T 800 et des T 801 (dont les bus de mémoire sont pourtant incompatibles) ou de faire coopérer des processeurs de fréquences différentes.

Des cartes supports aux différents formats de bus (ISA, VME, Q-bus...) évitent d'investir dans de nouveaux modules en cas de portages d'un matériel sur un autre ou de développements croisés. Si elle est appréciable, cette souplesse de configuration n'est pas toujours indispensable : de toutes les façons, la compatibilité est toujours assurée au niveau des liens. Tous les fabricants indépendants n'offrent donc pas de cartes à modules amovibles. Definicon, par exemple, propose une carte à un, deux, trois ou quatre modules dont la base est commune mais où seuls les emplacements équipés d'origine sont garantis. Cette façon de procéder présente l'avantage de faire jouer les économies d'échelle sur les coûts de fabrication tout en conservant une offre diversifiée.

Lorsque l'emploi d'un transputer n'est pas dicté par le besoin d'accroître les performances du PC, son rôle se limite à celui de serveur d'entrées-sorties de disque (rôle pour lequel il n'est pas très bien adapté en raison du faible débit du bus ISA). Il est alors utilisé comme frontal de « baies d'extension », offrant l'alimentation requise pour plusieurs dizaines de transputers. La société Archipel présente ainsi des boîtiers comportant dix ou vingt réceptacles et permettant d'intégrer jusqu'à quatre-vingts processeurs par baie.

Tous les transputers ne sont pas des extensions pour PC ou compatibles. Atari, notamment, propose une station de travail baptisée ATW (Atari Transputer Workstation), dotée d'une carte ST comme processeur d'entrées-sorties et de un à vingt-sept transputers (le système d'exploitation est Hélios). Cette station reste diffusée de manière confidentielle, ce qui paraît indiquer une certaine réserve d'Atari vis-à-vis de ce produit.

■ Les logiciels pour transputers

Le système de développement d'Inmos, baptisé TDS (pour Transputer Development System), est longtemps resté le seul outil disponible. Les utilisateurs se sont ainsi trouvés contraints d'employer Occam, ce qui a contribué à accentuer le caractère exotique de l'architecture des transputers. Dans sa version actuelle, le TDS se compose d'un éditeur adapté aux caractéristiques d'Occam, d'un compilateur et d'un débogueur. Par ailleurs,

SGS PROMET UN PROCESSEUR EXCEPTIONNEL

En septembre dernier, le groupe SGS, propriétaire d'Inmos, a annoncé la sortie pour le milieu de 1991 d'un successeur de la série T, le H1. Les spécifications définitives de ce processeur ne sont pas encore connues, mais différentes informations permettent de dessiner le contour de ce circuit qui paraît très prometteur.

Les chiffres de base sont une puissance nominale de 100 Mips et de 10 Mflops ; le débit des liens atteint 100 Mbits/seconde. Le nombre total de liens serait par ailleurs porté à huit, ce qui conduit à une capacité simultanée d'entrée-sorties approchant les 80 Mo/seconde. D'autre part, le composant incorporerait 16 Ko de mémoire vive.

L'absence de modes de fonctionnement privilégiés (utilisateur, superviseur, noyau) dans le T 800 a souvent été critiquée, de même que l'absence de possibilités de gestion de la mémoire (linéaire dans le T 800). Une MMU intégrée au processeur (offrant des possibilités de segmentation et de pagination à l'instar du 486) est indispensable, et l'idée en serait acquise. L'intégration du C 004 (le commutateur 32 × 32) au sein du processeur et l'intégration d'un système de routage dynamique sont, selon Inmos, « des points importants à considérer ».

Enfin, malgré ses graves inconvénients, le modèle à mémoire partagée apporte dans certains cas des solutions complémentaires à celles qu'autorisent les transmissions par liens. Il serait par conséquent intéressant qu'un support pour un tel mode soit fourni.

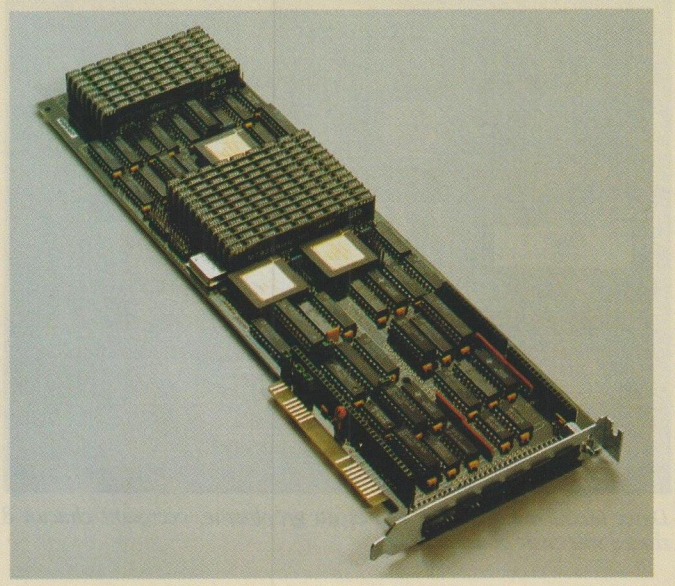
EXEMPLES D'APPLICATIONS DES TRANSPUTERS

Les transputers, bien que rarement mentionnés, sont impliqués dans de nombreuses applications. Il y a, bien sûr, les grandes réalisations :

- à l'université d'Edimbourg, un supercalculateur incorpore mille transputers ;
- le Controbloc P 20 de CGEE Alsthom renferme plus de quatre cents transputers ; il sert au contrôle de sécurité dans la centrale nucléaire de Chooz ;
- le système Super Node, commercialisé par Telmat, est le fruit du projet Esprit 1085 de la CEE, dont le but était de réaliser un supercalculateur européen.

Ce dernier système se compose de cartes T Node équipées de seize T 800, et sur lesquelles un bus de supervision a été ajouté entre les différents transputers pour offrir des capacités de reconfiguration dynamique. Une machine Super Node comporte jusqu'à 1 024 nœuds.

Sur les PC et les compatibles, les applications les plus courantes relèvent du calcul scientifique ou du traitement d'images. Un grand nombre de centres exploitent le Cray One de l'EDF ; chacun d'eux règle une part importante de l'exploitation (plusieurs millions de francs) pour un service « en batch » au temps de réponse considéré souvent comme « trop long ». En conséquence, certains centres ont équipé des PC d'une carte monotransputer (T/Par/1 de Definicon) et d'un compilateur Fortran. Les ingénieurs bénéficient ainsi d'un service local dont les performances sont globalement supérieures à celles du Cray !



La LL 3 T, d'Aptor, dont les performances en calcul laissent pantois.

Dans le même ordre d'idées, un laboratoire du CNRS utilise pour des calculs de mécanique des fluides (équations de Navier-Stockes) un ensemble de dix transputers offrant une puissance de 90 Mips et 10 Mflops (l'équivalent d'un IBM 3090) pour un coût inférieur à 150 000 F, soit dix à vingt fois moins qu'un mini-ordinateur équivalent.

ITMI, société grenobloise spécialisée dans les applications robotiques, a exploité un ensemble sept cartes LL 3 T (fabriquées par Aptor) dans une application de reconnaissance des formes. Cet ensemble est installé, avec une carte d'acquisition vidéo, dans un AT auquel une caméra est reliée. Le système est utilisé pour la classification de pièces, les transputers exécutant l'algorithme de classement. Avec vingt et un transputers, le gain de performances est spectaculaire : sur un AT, l'application n'identifiait qu'une pièce toutes les trois minutes ; le système actuel identifie six pièces par seconde. On est ainsi passé du stade de la maquette à celui du produit industriel.

Différents fabricants commercialisent d'ailleurs des systèmes complets de traitement d'images pour PC, comme l'anglais Digithurst, qui propose une carte d'acquisition au format PC associée à une bibliothèque de procédures Occam pour traiter à la volée des signaux vidéo provenant d'une caméra ou d'un magnétoscope. Utilisant un seul T 800, cette carte numérise une trame en 1/15e de seconde avec une résolution de 720 × 512 (dans une palette de 16 millions de couleurs).

Enfin, au salon Supercomputing Europe qui vient de se tenir à Londres, on a pu voir nombre de petites sociétés (souvent anglaises, il faut le noter) fournissant des cartes à transputers pour PC avec des applications très spécialisées. L'argument principal demeure le faible coût des architectures à transputers comparées aux systèmes multiprocesseurs les plus récents, comme le 860 d'Intel.

J. Lantier

provenant de différentes sources, on trouve des compilateurs C, Fortran et Pascal. Les compilateurs C, en particulier, permettent d'exécuter directement des programmes écrits pour Unix grâce à des bibliothèques d'interfaces vendues avec les compilateurs. Cette portabilité est cependant obtenue au détriment des performances.

Certaines sociétés devraient commercialiser sous peu des compilateurs C incluant l'ensemble des facilités offertes par Occam (Inmos, Definicon).

En attendant, le système de développement le plus complet est celui de Parasoft, qui inclut un compilateur C et un débogueur symbolique. Il lui manque toutefois l'équivalent de l'instruction Occam Alt (sélection alternative entre deux canaux ou un canal et un délai).

Parmi les bibliothèques de procédures permettant d'utiliser les transputers comme coprocesseurs, citons l'environnement Volvox-Lib d'Archipel, qui compte une soixantaine de procédures mathématiques appelées depuis un programme écrit en C ou en Pascal.

Différents systèmes d'exploitation ont été développés pour le transputer. Le principal, Hélios, retenu par Atari pour son ATW, est un système distribué ; il offre des services communs aux différents processeurs, et notamment :

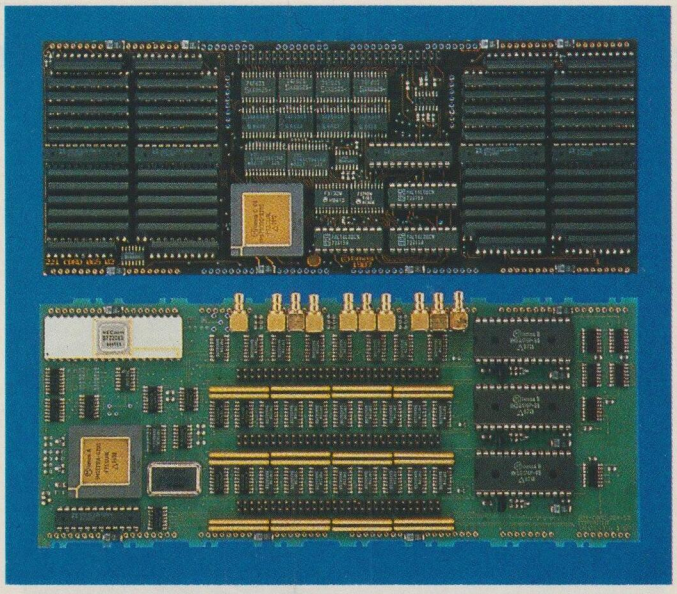
- le nommage unique de tous les objets ;
- la gestion de listes et de messages ;
- la gestion des ressources à l'aide d'un « Task force manager » ;
- la gestion des processeurs et de leur configuration grâce à un « Network server », dont dépend en particulier l'activation des transputers

et leur réinitialisation en cas d'incident.

Les performances de ce système sont encore insuffisantes. En particulier, la mise en œuvre s'en trouve compliquée par l'absence d'unité de gestion de la mémoire et de niveaux de protection (modes utilisateur-superviseur).

Un avenir très prometteur

Issus de travaux datant de plus de dix ans, les concepts mis en œuvre dans le transputer d'Inmos n'ont pas pris une ride. Ce composant reste d'ailleurs le seul processeur parallèle commercialisé, avec succès. Programmer en Occam ne s'apprend pas en un jour, et l'absence d'outils performants a longtemps cantonné le transputer dans des applications très spécifiques. L'arrivée de compilateurs standards performants (Ada et C) facilite l'usage d'un microprocesseur et permet des gains substantiels de performances. Cependant, l'expérience montre qu'un programme ne peut pas tirer pleinement parti d'une architecture parallèle s'il n'a pas été spécifiquement écrit pour elle. Les possibilités de parallélisation automatique des compilateurs restent en effet très limitées.



Deux modules de TRAM dédiés au graphisme, occupant chacun 8 slots d'une carte pour un PC.

Excellente brique de calcul, le T 800 ne pourra jamais jouer sérieusement le rôle de processeur à usage général. Il aurait fallu pour cela qu'il fût doté de niveaux de protection et d'unité de gestion de mémoire.

Les classiques menacés

Son successeur, en revanche, s'il incluait les fonctions nécessaires, pourrait bien apporter une concurrence redoutable aux architectures classiques. Après son rachat par SGS-Thomson, l'équipe logicielle d'Inmos est passée de huit à quarante-huit personnes ; une trentaine d'autres travaillent à temps complet sur le futur H1.

Il faut donc s'attendre à des surprises lors de la sortie de ce nouveau processeur, dont la commercialisation est prévue pour le milieu de l'année prochaine.

J. Lantier

Gamme 90 :
Grandes Vitesses, Hautes Performances,
... et Faible Coût !
SOLUTIONS RESEAU 4 FOIS
PLUS RAPIDES
QUE LES STANDARDS DU MARCHE !

Parce qu'elles accèdent directement, par simple enfichage dans un des slots disponibles, au bus de votre serveur, au disque dur et aux périphériques, sans perte de temps ni dialogue inutile avec aucun intermédiaire, les Cartes Stations Réseau ADC™ proposées par PACIFIC TECHNOLOGY atteignent des vitesses de transfert 4 fois supérieures aux standards les plus réputés du marché !

Parce qu'elle vous permettent, par simple connexion d'écrans et de claviers standard de PC™, de bénéficier d'un réseau local de hautes performances (environnement PC graphiques) aux normes réseau NetWare™/NOVELL™ (Accord International NOVELL™-ADC™/USA), NetWork OS™ (NetBios™) et IBM PC NetWork™, les solutions Réseau PACIFIC TECHNOLOGY vous feront réaliser de subtstantielles économies !

Parce que la nouvelle gamme 90 s'enrichit régulièrement de nouveaux modèles (Cartes Stations Réseau PC-I, PC-I CG, PC-II, PC-II CG, AT-1, Stations de Travail avec Cartes Réseau intégrées sur Cartes-mères, Cartes 10 PC, Carte-Contrôleur de Disques Durs TenTime, etc ...), il existe forcément déjà une solution Réseau PACIFIC TECHNOLOGY adaptée à votre configuration!

Appelez-nous immédiatement pour tout complément d'information ou, mieux, pour assister à une démonstration en nos locaux au : (1) 48.56.85.81.

Nouvelles Solutions Réseau Rapides PACIFIC TECHNOLOGY : elles empêchent déjà nos concurrents de dormir !

J'aimerais en savoir davantage sur les Solutions Réseau Rapides PACIFIC TECHNOLOGY et souhaite :

- ❑ Recevoir rapidement votre documentation détaillée
- ❑ Que vous me contactiez dans les meilleurs délais pour complément d'information
- ❑ Assister à une démonstration en vos locaux

S&M 61

Nom / Prénom _____ Société _____
Fonction _____ Activité _____
Adresse _____
_____ Tél _____

PACIFIC TECHNOLOGY

Les Solutions Réseau Rapides
63, Rue Desnouettes - 75015 PARIS
Tél : 48.56.85.81 + - Télex : 649 157
Télécopie : 48.56.86.26

Pour plus d'informations, cerclez 150 & service lecteur télématique

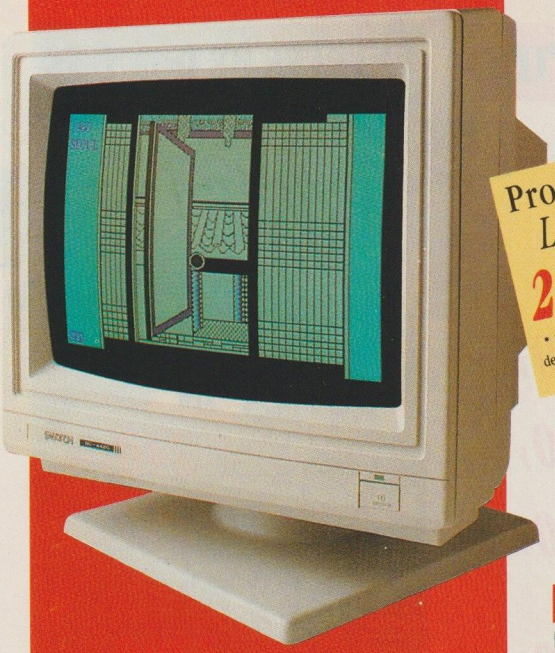
MARS 1990

DEVIS SOCIETE IMMEDIAT

Control reset

l'élite en promotion

Promo Février
LT 3400 à
29990 F TTC*
* Une erreur s'est glissée dans notre dernière parution et vous l'annonçait à 2990 F TTC



L'OFFRE DU MOIS

COMPATIBLE AT 286*

■ Compatible AT 286*, 12 Mhz, 512 Ko RAM. Disque dur 40 Mo W. Digital*. Clavier 102 touches. Moniteur 12" + carte multimode monochrome. Port imprimante parallèle. Lecteur 1,2 Mo.
(Réf. SET 10 A) ~~11030 F TTC~~ **8420 F HT** (9990 F TTC)

■ Compatible AT 286*, 10 Mhz, 640 Ko RAM multifonctions. RS 232, port parallèle, clavier 102 touches, carte multimode monochrome.
(Réf. S 286 C) ~~7990 F TTC~~ **5050 F HT** (5990 F TTC)

COMPATIBLE AT 386/SX*

■ 16 Mhz, 1 Mo RAM. Disque dur 40 Mo W. Digital*. Clavier 102 touches. Moniteur 12" + carte multimode. Port imprimante parallèle. Lecteur 1,2 Mo.
(Réf. SET 12 A) ~~14350 F TTC~~ **10952 F HT** (12990 F TTC)

■ *Option 1 Mo RAM supplémentaire (CRAM + 4 x V 256)* ~~1760 F~~ **1350 F TTC**

■ Scanner 300 dpi + logiciel reconnaissance de caractère
(Réf. SCAN + OCR 1) ~~2685 F~~ **1790 F TTC**

■ Imprimante 80 colonnes NLQ
(Réf. CP 80) ~~1690 F~~ **1590 F TTC**

MONITEURS

■ Moniteur 14" EGA, Pitch 0,31
(Réf. EGA 31 P)
~~3890 F TTC~~ **3390 F TTC**

■ Moniteur 14" VGA, Pitch 0,31
(Réf. VGA 31)
~~3890 F TTC~~ **3390 F TTC**

PORTABLES

■ Portable plasma comptabile PC/AT* 80286 Turbo 16 MHz avec 1 Mo. Ecran plasma 640* 400 EGA. Clavier avec pavé numérique. Lecteur 1,44 Mo. Disque 40 Mo rapide
(Réf. LT 3400) ~~35990 F TTC~~
29990 F TTC

■ OPTION : housse de transport
(Réf. SAV) **390 F TTC**

IMPRIMANTES

NOUVEAU : Toute la gamme d'imprimantes HYUNDAI disponible chez Control Reset.

Réf.	Désignation	Offre de lancement
HDP 910	80 colonnes 180 CPS 9 pins qualité courrier	**2190 F TTC (1846 F HT)**
HDP 920	156 colonnes 180 CPS 9 pins qualité courrier	**3790 F TTC (3195 F HT)**
HDP 1810	80 colonnes 200 CPS 18 pins qualité courrier	**3790 F TTC (3195 F HT)**
HDP 1820	136 colonnes 200 CPS 18 pins qualité courrier	**4990 F TTC (4205 F HT)**

et en cadeau, nous vous offrons gracieusement une souris graphique et son support (Réf. Mouse + MSTAB) pour tout achat d'une imprimante HYUNDAI.

* Marques déposées - Photos non contractuelles - Offres valables dans la limite des stocks disponibles. L'annonceur ne serait être tenu pour responsable des erreurs typographiques.

DISQUETTES

- IEEE 3" 1/2 *(Réf. MAC 1)* par 200 — **5,10 F TTC**
- GOLDSTAR 3" 1/2 DFDD certifiée *(Réf. MF 2 D)* par 200 — **9,90 F TTC**
- GOLDSTAR 3" 1/2 DFHD *(Réf. MF 2 HD)* par 100 — **21 F TTC**
- GOLDSTAR 5" 1/4 Haute densité *(Réf. M2HD)* par 200 — **8,50 F TTC**
- COULEUR 3" 1/2 DFDD *(Réf. COLOR 3)* par 200 — **9,90 F TTC**
- COULEUR 5" 1/4 DFDD *(Réf. COLOR 5)* par 200 — **6,50 F TTC**

TRANSFORMEZ VOTRE AT EN 386

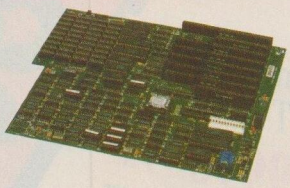
reprise de votre ancienne carte mère 80286 contre une carte 80386 SX (16 Mhz)* pour seulement **3590 F TTC** (sans RAM)

* Selon possibilité d'implantation, reprise carte mère en état de fonctionnement, installation éventuelle en sus, consulter votre point de vente CONTROL RESET au préalable.

COFFRETS

- Ensemble 50 disquettes 5" 1/4 DFDD + coffret de rangement *(Réf. KIT 4 D)* — **220 F TTC**
- Ensemble 100 disquettes 5" 1/4 DFDD + coffret de rangement *(Réf. KIT 7 D)* — **345 F TTC**
- Coffret de rangement pour 100 disquettes 5" 1/4 *(Réf. TH 174)* — **85 F TTC**
- Coffret de rangement pour 80 disquettes 3" 1/2 *(Réf. TH 176)* — **95 F TTC**

ENTREES/SORTIES



- Carte EGA autoswitch *(Réf. CEGA)* ~~990 F~~ **890 F TTC**
- Carte VGA 8 bits *(Réf. CVGA 1)* ~~1190 F~~ **1090 F TTC**
- Carte VGA 16 bits *(Réf. CVGA 2)* ~~1490 F~~ **1290 F TTC**
- Carte programmateur universelle (PROM/EPROM/ Monoschips/PALS...) *(Réf. FULL)* — **4990 F TTC**
- Effaceur UV pour Eproms *(Réf. ERASE)* — **1190 F TTC**
- Carte mère 80286 compatible TURBO *(Réf. ATMB)* ~~1990 F~~ **1690 F TTC**
- Carte RAM + 1 Mo installé *(Réf. CRAM + 36 M 256)* ~~1760 F~~ **1350 F TTC**

DISQUES DURS/ FLOPPYS

- Kit D. dur 20 Mo W Digital* intégré (disque + contrôleur) *(Réf. FD 2)* ~~2880 F~~ **2690 F TTC**
- D. dur 110 Mo/25 ms RLL MICROPOLIS *(Réf. FD 110 S)* ~~12990 F~~ **9990 F TTC**
- Chassis extractible pour D. dur 3" 1/2 *(Réf. FRAME)* — **990 F TTC**
- Carte disque dur 30 Mo/28 ms complète *(Réf. BUSY 30)* ~~3290 F~~ **2990 F TTC**
- Lecteur 3" 1/2 720 K SONY* *(Réf. FD 3 SP)* ~~790 F~~ **570 F TTC**

ENTREES DE DONNEES

- Joystick luxe grande précision *(Réf. JSKLX)* NEW — **240 F TTC**
- Souris graphique 250 dpi, *(Réf. MOUSE)* — **280 F TTC**
- Tablette à digitaliser 12" haute résolution *(Réf. TAB 2)* ~~3590 F~~ **3290 F TTC**
- Stylo optique pour tablette TAB 2 *(Réf. STYLUS)* ~~950 F~~ **890 F TTC**
- Scanner 200 dpi/105 mm *(Réf. SCAN 1)* ~~1995 F~~ **1790 F TTC**
- Logiciel reconnaissance de caractères pour SCAN 1 *(Réf. OCR 1)* — **690 F TTC**
- Clavier 102 touches + "Track ball Mouse" *(Réf. 111 MS)* — **1090 F TTC**
- Dataswitch manuel *(Réf. DTS 2)* ~~290 F~~ **250 F TTC**
- Dataswitch automatique pour imprimantes *(Réf. DTSPA)* ~~990 F~~ **660 F TTC**

SAUVEGARDES

- Onduleur 250 VA *(Réf. UPS 250)* — **2590 F TTC**
- Onduleur 550 VA *(Réf. UPS 550)* — **3390 F TTC**
- Streamer COLORADO* 80 Mo *(Réf. ST 80)* — **3490 F TTC**
- Cartouche DC 2000 pour Streamer *(Réf. DC 2000)* — **290 F TTC**

** Marques déposées - Photos non contractuelles - Offres valables dans la limite des stocks disponibles. L'annonceur ne serait être tenu pour responsable des erreurs typographiques.*

LES AGENCES CONTROL-RESET

RÉGION PARISIENNE

- *PARIS 8*
  38, rue de turin - 75008 PARIS - (1) 45 22 51 00
- *PARIS 12*
  60, Cours de Vincennes - 75012 PARIS - (1) 43 40 80 80
- *PARIS 15*
  44, rue de Cronstadt - 75015 PARIS - (1) 48 42 55 10

PROVINCE

- *06 NICE*
  9 bis, rue du Congrès - 06000 NICE - 93 87 72 45
- *13 MARSEILLE*
  33, avenue Cantini - 13006 MARSEILLE - 91 25 78 39
- *14 CAEN*
  304, rue du Parc-St-André
  14200 HEROUVILLE-ST-CLAIR - 31 94 25 25
- *16 ANGOULEME*
  173, avenue Gambetta - 16000 ANGOULEME - 45 95 81 58
- *28 DREUX*
  43, rue St-Jean - 28100 DREUX - 37 42 43 15
- *31 TOULOUSE*
  22, place Arnaud-Bernard - 31100 TOULOUSE - 61 23 59 59
- *33 BORDEAUX*
  5, rue Ravez - 33000 BORDEAUX - 56 44 47 33
- *34 MONTPELLIER*
  7, rue du Commerce - 34000 MONTPELLIER - 67 58 86 87
- *35 RENNES*
  Centre commercial Beau Soleil
  35510 CESSON SÉVIGNÉ - 99 83 44 18
- *35 SAINT-MALO*
  20, avenue Jean-Jaurès - 35400 SAINT-MALO - 99 40 37 66
- *37 TOURS*
  5, place Châteauneuf - 37000 TOURS - 47 66 37 37
- *40 AIRE-SUR-ADOUR*
  30, rue Gambetta - 40800 AIRE-SUR-ADOUR - 58 71 85 40
- *42 SAINT-ETIENNE*
  43, rue Gauthier-Dumont - 42100 SAINT-ETIENNE -
  77 37 25 84
- *44 NANTES* - (1) 39 47 35 07
- *51 REIMS*
  Galerie du Clair-Maret - 76, rue de Vesle - 51100 REIMS -
  26 40 96 90
- *59 LILLE*
  56, rue Esquermes - 59000 LILLE - 20 92 11 98
- *64 BAYONNE*
  9, rue Jacques-Laffitte - 64100 BAYONNE - 59 59 74 28
- *64 PAU*
  10, rue d'Orléans - 64000 PAU - 59 27 10 99
- *66 PERPIGNAN*
  15, bd Henri-Poincaré - 66000 PERPIGNAN - 68 85 24 85
- *67 STRASBOURG*
  80, Faubourg National - 67000 STRASBOURG - 88 75 56 88
- *69 LYON*
  19 bis, rue de la Victoire - Pont de la Guillotière
  69003 LYON - 78 95 45 39
- *80 AMIENS*
  23, rue Robert-de-Luzarches - 80000 AMIENS - 22 91 53 70
- *86 POITIERS*
  41 bis, rue du Maréchal-Foch - 86000 POITIERS -
  49 88 94 01

PRIX TTC, marques déposées, photos non contractuelles. Nous nous réservons le droit d'apporter toutes modifications susceptibles d'améliorer nos produits. Offres limitées au stock disponible.

45 SPECIALISTES A VOTRE SERVICE

LEASING *

Financement longue durée pour les entreprises. Crédit-bail 36 à 60 mois à partir de 10.000 F HT.

CREDIT *

Crédit classique ou permanent de 4 à 48 mois à partir de 1.500 F HT. Carte PLURIEL sur demande (CREG).

LOCATION *

Location de 2 à 5 ans à partir de 10.000 F HT

CONTRAT PRIVILEGE *

Lié à l'acquisition de matériel CONTROL RESET, il vous propose à des prix préférentiels :
- **Mise en service sur site**
- **Maintenance sur site**
- **Formation sur les programmes CONTROL RESET** - sur site en nos locaux
  - individuel ou par groupe

ETUDES ET CONSEILS

Faites le point de vos besoins informatiques ! Sur simple appel, l'un de nos technico-commerciaux se déplacera pour étudier et vous fournir gracieusement un cahier des charges précis et un devis complet !...

ASSISTANCE TELEPHONIQUE

Service technique accessible directement sur simple appel **(HOT LINE) (1) 39 47 35 07**

LIGNE DIRECTE V.P.C.

Sur simple appel, tarification, prise de commande et expédition sous 24 heures. **(1) 45 22 51 00**

** Services liés aux conditions d'acceptation des dossiers.*

IZARD CRÉATIONS

OUVREZ VOTRE BOUTIQUE

Rejoignez le réseau
CONTROL RESET !
Contactez M. GINIBRE
au (1) 39 47 35 07

Recherchons technico-commerciaux
et techniciens informatique.
Nous contacter au (1) 39 47 35 07

Pour plus d'informations, cerclez 151 & service lecteur télématique

B O N A D E C O U P E R

S&M 61

■ Si vous souhaitez des informations complémentaires, retournez ce coupon à :
CONTROL RESET - 5, rue Marcel-Paul - 95870 BEZONS.

Nom _____ Prénom _____

Société _____

Adresse _____

_____ Ville _____

Code postal _____ Tél. _____

■ Je souhaite recevoir une documentation sur _____

_____

■ Je souhaite recevoir le tarif général _____ ☐

■ Je souhaite rencontrer un responsable commercial _____ ☐

Vente directe de COMPATIBLES PC ®

SOGIMPORT

LE MEILLEUR RAPPORT QUALITE / PRIX / PRESTATIONS

CONFIGURATIONS PROFESSIONNELLES COMPLETES

AT 286 Cadencé à 12 & 16 Mhz ou 20/26 Mhz - Mémoire 1 Mo - 2 Ports série, 1 p. parallèle, 1 p. jeux - Contrôleur 2 disques durs & 2 Floppy 5 1/4" 1,2 Mo ou 3 1/2" 1,44 Mo - sup. co-pro. 8 slots d'extension dont 5 disponibles - Clavier 102 Touches AZERTY - EMS 4.0 sur carte mère - Configurations complètes prêtes à l'emploi, DOS & souris installés - Ecran inclus.
Livré avec: Mémoire 1 Mo sur carte mère et souris.

80286-12/16

DISQUE DUR	Mono-chrome	EGA Couleur	VGA Couleur	VGA Multisync.	VGA Monochr.	Sans Ecran ni carte
Sans disque	7 620 F	10 120 F	11 020 F	11 970 F	8 850 F	6 430 F
21 Mo/40ms	9 480 F	11 980 F	12 880 F	13 830 F	10 710 F	8 290 F
44 Mo/25ms	11 580 F	14 080 F	14 980 F	15 930 F	12 610 F	10 390 F
72 Mo/25ms (MFM)	13 650 F	16 150 F	17 050 F	18 000 F	14 880 F	12 460 F

80286-20/26

DISQUE DUR	Mono-chrome	EGA Couleur	VGA Couleur	VGA Multisync.	VGA Monochr.	Sans Ecran ni carte
Sans disque	9 410 F	11 910 F	12 810 F	13 760 F	10 640 F	8 220 F
21 Mo/40ms	11 270 F	13 770 F	14 670 F	15 620 F	12 500 F	10 080 F
44 Mo/25ms	13 370 F	15 870 F	16 770 F	17 720 F	14 600 F	12 180 F
72 Mo/25ms (MFM)	15 440 F	17 940 F	18 840 F	19 790 F	16 670 F	14 250 F
108 Mo/22ms (RLL)	16 725 F	19 225 F	20 125 F	21 075 F	17 955 F	15 535 F
155 Mo/16ms (ESDI)	23 270 F	25 770 F	26 670 F	27 620 F	24 500 F	22 080 F

80386-20/25

DISQUE DUR	Mono-chrome	EGA Couleur	VGA Couleur	VGA Multisync.	VGA Monochr.	Sans Ecran ni carte
Sans disque	14 940 F	17 440 F	18 340 F	19 290 F	16 170 F	13 750 F
21 Mo/40ms	16 800 F	19 300 F	20 200 F	21 150 F	18 030 F	15 610 F
44 Mo/25ms	18 900 F	21 400 F	22 300 F	23 250 F	20 130 F	17 710 F
72 Mo/25ms (MFM)	20 970 F	23 470 F	24 370 F	25 320 F	22 200 F	19 780 F
108 Mo/22ms (RLL)	22 255 F	24 755 F	25 655 F	26 605 F	23 485 F	21 065 F
155 Mo/16ms (ESDI)	28 800 F	31 300 F	32 200 F	33 150 F	30 030 F	27 610 F

80386-25/33

DISQUE DUR	Mono-chrome	EGA Couleur	VGA Couleur	VGA Multisync.	VGA Monochr.	Sans Ecran ni carte
Sans disque	16 090 F	18 590 F	19 490 F	20 440 F	17 320 F	14 900 F
21 Mo/40ms	17 950 F	20 450 F	21 350 F	22 300 F	19 180 F	16 760 F
44 Mo/25ms	20 050 F	22 550 F	23 450 F	24 400 F	21 280 F	18 860 F
72 Mo/25ms (MFM)	22 120 F	24 620 F	25 520 F	26 470 F	23 350 F	20 930 F
108 Mo/22ms (RLL)	23 405 F	25 905 F	26 805 F	27 755 F	24 635 F	22 215 F
155 Mo/16ms (ESDI)	29 950 F	32 450 F	33 350 F	34 300 F	31 180 F	28 760 F

AT 386 Cadencé à 20/26 Mhz ou 25/33 Mhz - Mémoire 2 Mo extensible à 8 Mo - 2 Ports série, 1 p. parallèle, 1 p. jeux - Contrôleur 2 disques durs & 2 Floppy - 1 Floppy 5 1/4" 1,2 Mo ou 3 1/2" 1,44 Mo - sup. co-pro. 8 slots d'extension dont 5 disponibles - Clavier 102 Touches AZERTY - Boitier grande TOUR - Configurations complètes prêtes à l'emploi, DOS & souris installés - Ecran inclus.
Livré avec: Mémoire 2 Mo sur carte mère et souris.

OPTIONS

Microsoft Windows 286/2.1	1.073 F
Microsoft Windows 386/2.1	1.795 F
2ème lecteur FLOPPY	890 F
Extension Mémoire : Le Mo supplémentaire	1.520 F
Extension Mémoire 80386 : Le Mo supplémentaire	1.650 F
Souris Microsoft au lieu de GM6000	1.160 F

Toutes nos configurations sont livrées avec Souris GM6000 avec tapis et coffret (compatible Microsoft) - MS DOS 4.01 + GW Basic avec documentation en français.
Maintenance sur site gratuite 1 an par TELCI SA.

CARTES-MERES

80286-12/16 Mhz avec 1 Mo RAM	2 600 F
80286-20/26 Mhz avec 1 Mo RAM	3 750 F
80286-20 avec 2 Mo RAM	8 950 F
80286-25 avec 2 Mo RAM	9 950 F

CARTES D'AFFICHAGE

M.G.A. ou C.G.P.	385 F
E.G.A. 640 x 380	900 F
V.G.A. 800 x 600/256K 16 bits	1 450 F
V.G.A. 1024 x 768/512K 16 bits	2 150 F

ECRANS

MONOCHROME 14"	890 F
V.G.A. MONOCHROME 14"	1 280 F
E.G.A. 640 X 380 14"	3 430 F
V.G.A. couleur, pitch : 0,31 14"	3 200 F
V.G.A. MULTISCAN 14"	4 080 F

DISQUES DURS ET FLOPPIES

20 Mo - 40 ms	1 850,00
40 Mo - 28 ms	3 450,00
80 Mo - 28 ms	6 250,00
120 Mo - 28 ms	7 550,00
Contrôleur HDD/FDD	1 100,00
Floppy 5 1/4" 1,2 Mo (TEAC)	890,00
Floppy 3 1/2" 1,44 Mo (TEAC)	890,00

IMPRIMANTES

EPSON-NEC-STAR-PANASONIC-H.P. etc...

PERIPHERIQUES ET LOGICIELS

Remise 20% sur la plupart des logiciels et périphériques du marché.
TOUS NOS PRIX SONT HORS TAXES

DISQUETTES HMC ® GARANTIES A VIE

CERTIFIEES 100% SANS DEFAUTS
Conditionnées en boites carton de 10 pièces avec étiquettes et pochettes (5 1/4")

QUANTITE PRIX UNITAIRE	5 1/4"		3 1/2"	
	MD 2D	MD 2HD	MF 2DD	MF 2HD
	360 K	1,2 Mo	720 K	1,44 Mo
Par 10	2,60	6,70	7,50	20,00
20	2,55	6,65	7,45	19,80
50	2,50	6,55	7,35	19,00
100	2,30	6,40	7,25	18,00
500	2,10	6,30	7,00	17,50
1000	2,00	6,00	6,55	17,00

Port gratuit pour toute commande supérieure à 500 Frs HT. En dessous : participation 45 Frs

Maintenance sur site gratuite 1 an par TELCI
1ere structure nationale de maintenance ①

SOGIMPORT

26, rue Engelbreit
67200 STRASBOURG
Tél. 88 30 22 52 - Fax 88 30 12 23
Télex 880 400 F Code G5 1713

SOGIMPORT c'est l'assurance d'un matériel de qualité parfaitement compatible à des prix défiants toute concurrence.
Etre client chez **SOGIMPORT** c'est bénéficier d'un service personnalisé soigné ainsi que d'une **HOT LINE** à l'écoute de toutes vos questions.

TOUS LES SYSTEMES SUBISSENT UNE SERIE DE TESTS de 72 heures en usine et un contrôle avant expédition.

Commandez sans crainte ! Vous bénéficierez d'un délai de 30 jours pour tester en toute liberté, chez vous, nos micro*.
Profitez aussi de nos exceptionnelles conditions de règlement.
Pour recevoir une documentation ou des renseignements :
TELEPHONEZ au 88 30 22 52 ou écrivez-nous.

BON DE COMMANDE

DESIGNATION	Qté	PRIX UNITAIRE	TOTAL HT

TOTAL HT
TVA 18,6%
TOTAL TTC

Je désire régler par :
☐ CARTE BLEUE :.....(Visa / Mastercard)
N° |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
NOM DU TITULAIRE :.....
DATE D'EXPIRATION :.....
☐ CHEQUE à la commande : escompte 3%
☐ TRAITE ② à la commande : échéance 30 jours fin de mois, le 10 du mois suivant (date de commande)
② ENTREPRISE UNIQUEMENT

S&M 61

Adresse de facturation :
Société .....
(Nom) .....
Adresse .....
.....
Code Postal .....
Ville .....
Téléphone .....

Date - Signature et cachet

POUR COMMANDER :
1) Vous pouvez nous transmettre votre commande par tout moyen à votre convenance.
2) Joignez ou faites suivre votre règlement à l'ordre de : **SOGIMPORT**
LIVRAISON : Franco de port.
Délais compris en 1 à 3 semaines, selon arrivages par avion cargo.
Possibilité de mise à disposition immédiate d'un système d'une version approchante.

GARANTIE :
Notre matériel est garanti 12 mois Pièces et Main-d'oeuvre. Possibilité de reconduction de cette garantie par période de 12 mois pendant 5 ans.
SAV :
Toutes nos configurations bénéficient d'une MAINTENANCE SUR SITE.

ESSAI GRATUIT 30 JOURS*

Pour plus d'informations, cerclez 152 & service lecteur télématique

① Sur France Métropolitaine. Uniquement sur configurations professionnelles.

SOGIMPORT : LA QUALITE EN DIRECT

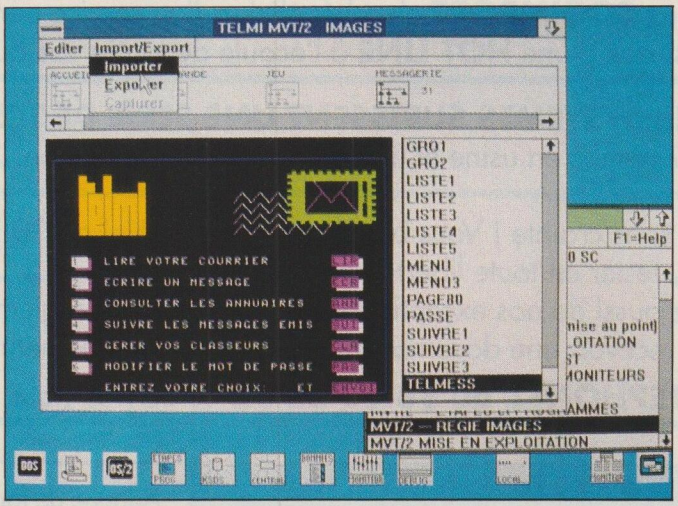
LES MICRO-SERVEURS, REJETONS DE TELETEL

Le micro-ordinateur est de moins en moins isolé sur son bureau. Intégré ou non dans des réseaux locaux, il communique par l'intermédiaire de modems, de cartes fax ou télex, de logiciels de messagerie. Plus qu'un simple outil de transmission individuelle, il est capable de diffuser et de recueillir des informations, bref, de devenir un micro-serveur.

Tout est parti du programme Télétel français et de l'implantation massive du minitel dans l'Hexagone. Un outil de communication simple, un réseau de transmission de données couvrant l'ensemble du territoire, des terminaux fournis gratuitement par l'administration, une norme de communication ouverte au plus grand nombre : il n'en a pas fallu davantage pour assurer au minitel un succès que nul ne conteste. Le secteur grand public, il est vrai, donne des signes de faiblesse : l'intérêt du plus grand nombre pour les messageries dites roses et les consultations astrologiques s'émousse, mais cette baisse paraît compensée par l'apparition de nouveaux besoins de communication des entreprises. Le jouet minitel est cher à l'usage, mais l'outil professionnel présente bien des avantages.

Le minitel est ainsi devenu, pour de très nombreuses entreprises, le vecteur d'une nouvelle forme de communication mettant en relation l'entreprise avec l'extérieur (clients, fournisseurs ou employés itinérants). L'implantation massive du minitel en France a naturellement contribué à faire de ce terminal l'outil privilégié de cette communication externe.

Pour organiser ce service, deux solutions se présentent. La première consiste à le faire héberger sur le système informatique d'une société externe qui se chargera de le concevoir, de le faire fonctionner et de l'entretenir. Du même coup se trouve introduite entre l'entreprise et son moyen de communication une coupure qui va à l'encontre du but recherché. La seconde solution, bien plus satisfaisante sur ce dernier point, consiste à l'implanter en interne, sur un ordinateur de la société, à l'aide d'un logiciel serveur.



MVT 2 de Telmi gère 512 voies avec un PC 386 sous OS/2.

Dans ce dernier cas de figure, le choix est vaste. On peut aussi bien organiser un service télématique sur un micro-ordinateur personnel comme l'Amstrad CPC 464 que sur un IBM de la série 30XX. Mais les premiers sont inaptes à un usage professionnel et les seconds entraînent des coûts démesurés en regard des services escomptés. De ce fait, les besoins professionnels les plus courants en matière de télématique amènent à recourir à la mini ou à la micro-informatique, cette dernière présentant l'avantage de la simplicité, de la souplesse d'exploitation et de coûts modérés. Tout cela explique l'apparition d'une industrie pratiquement inexistante hors de nos frontières : l'édition de micro-serveurs.

Apparues dès 1982 pour les premières, les sociétés qui se sont lancées sur ce secteur sont toutes parties d'un postulat simple : pour assurer la diffusion d'informations entre un micro-ordinateur et des terminaux distants de nature hétérogène (minitels, autres terminaux vidéotex et PC), il fallait se rallier au plus petit dénominateur commun, à savoir cette fameuse norme vidéotex et plus spécifiquement son adaptation française, l'avis CEPT 2, désormais beaucoup plus connue sous le nom de norme Télétel.

Cette norme régit à la fois le format et les vitesses de transmission des données ainsi que leur format d'affichage. Pour le mode de transmission, le vidéotex exploite la norme V 23 du CCITT : 75 bits par seconde (ou bps) en émission et 1 200 bps en réception pour le terminal, et l'inverse pour le serveur. Les données sont transmises de façon asynchrone sous forme de sept bits de données, d'un bit d'arrêt et d'un bit de parité paire. Autrement dit, aucune horloge ne règle la synchronisation entre les deux matériels reliés : les données sont transmises et reçues « en vrac », délimitées seulement par un bit d'arrêt.

Pour l'affichage, le vidéotex impose vingt-cinq lignes de quarante colonnes ; la ligne située en haut de l'écran est réservée aux messages du système. Deux types de données sont affichables : des caractères alphanumériques codés simplement en Ascii

(les 127 premiers caractères) et un jeu dit alphamosaïque servant à l'affichage des graphismes.

En alphamosaïque, on considère que chacun des 960 points « utiles » de l'écran (les 24 lignes non réservées) correspond à une case comportant une matrice de six points adressables individuellement (allumés ou éteints, dans l'une des huit couleurs de la norme vidéotex). Cela donne une résolution maximale assez pauvre de 72 × 80 points. Cela dit, le vidéotex français s'est enrichi depuis 1987 d'une possibilité d'afficher sur quatre-vingts colonnes par ligne les caractères alphanumériques au format Ascii.

Quatre catégories

Bien évidemment, l'architecture de tous les logiciels serveurs repose sur ces notions de base et sur le concept de page-écran qui en découle et qui constitue l'une des plus grandes originalités des applications télématiques. Dans la pratique en effet, un microserveur transmet toutes ses informations sous forme de page, que celle-ci représente un écran complet de vingt-quatre lignes de quarante colonnes ou qu'il s'agisse d'une donnée ne comptant qu'une dizaine de caractères. En fait, effacer l'écran d'un minitel consiste à envoyer une page noire. A partir de ce principe de base, on peut détailler un microserveur en un ensemble de logiciels et de matériels comprenant quatre grandes catégories :

- le moniteur ;
- le composeur de pages ;
- des programmes applicatifs ;
- une (ou des) interface(s) de communication.

Le moniteur vidéotex, noyau de base d'un microserveur, est une couche logicielle étendant les fonctions du système d'exploitation du micro-ordinateur à la gestion des communications et au fonctionnement du service. Son action consiste avant tout à prendre en charge les communications qui lui parviennent et à gérer le « déplacement » des utilisateurs au sein du service. Concrètement, tout minitel appelant reçoit, dès que la communication s'établit, une page d'accueil donnant accès aux différentes parties du service. Le moniteur gère l'enchaînement des pages ou leur arborescence (analogue à la structure des répertoires et des sous-répertoires sous MS-DOS) ainsi que l'action des touches de fonction (Sommaire, Envoi, Suite, Retour...) et les chaînes de caractères.

Lors de l'élaboration du service, le producteur décrit, pour chaque page, les diverses actions possibles (par exemple, trois choix numérotés de 1 à 3 pour progresser dans l'arborescence, et la touche Sommaire pour revenir à la page d'accueil du service) ; il décrit aussi la page à afficher pour chacune de ces options.

C'est également le moniteur qui lance éventuellement le programme applicatif associé à une partie du service. Comparables à des logiciels de bureautique appelés par le système d'exploitation d'un micro-ordinateur, ces programmes applicatifs font l'essentiel de la valeur d'un service. Ce sont eux qui permettent à l'usager d'envoyer un message ou de recevoir des données, d'ordonner des calculs ou d'interroger une base de données.

Bien qu'ils soient spécifiquement dédiés aux applications vidéotex (en particulier, ils sont eux aussi articulés autour du concept de page-écran), ces applicatifs peuvent être, si le moniteur accepte ces langages, écrits en C, en Basic, en Pascal ou en langage Dbase. Par ailleurs, certains microserveurs sont commercialisés avec leur propre système de développement et de génération d'applications. La majorité des éditeurs de microserveurs inscrivent à leur catalogue une liste de programmes applicatifs répondant aux besoins les plus courants : petites annonces, messageries en direct ou en différé (boîtes à lettres), prise de commandes, recherches multicritères sur une base de données...

Au sujet des applicatifs de ce dernier type, il faut savoir que la plupart des microserveurs incluent leur propre système de gestion de bases de données, dont certains sont compatibles avec Dbase III. Néanmoins, ceux qui autorisent une véritable passerelle entre le service télématique et une application sous Dbase sont rares.

Le dernier élément logiciel indispensable à la conception d'un service vidéotex est le composeur de pages dont le nom indique assez clairement la fonction. En dehors de textes fixes et des graphismes destinés à l'habillage visuel, les pages-écrans peuvent contenir divers types de données variables dont il faut définir l'emplacement et les caractéristiques : zones d'affichage d'informations issues d'une base de données, zones de saisie accompagnées d'une gestion appropriée du curseur, etc.

A l'origine, tous les composeurs affichaient des pages-écrans sous forme « statique » : la page s'affichait ▶

OUVRIR UN SERVICE TELETEL

Dans de nombreuses circonstances, le passage par Télétel est la solution la plus rentable pour ouvrir un service vidéotex. Cette opération est loin d'être simple. Que l'on en juge plutôt. Dans un premier temps, il faut demander à Transpac l'installation d'une ligne. Durée d'attente moyenne avant l'attribution du numéro : cinq semaines. Or ce numéro est obligatoire pour la suite des démarches. Quant à l'ouverture de la ligne, elle survient dans un délai compris entre huit et dix semaines. Mais il n'y a heureusement qu'un formulaire à remplir.

Deuxième étape : prendre rendez-vous dans une direction régionale ou opérationnelle de France Télécom pour y retirer des formulaires et se faire expliquer les démarches. Et l'on repart avec deux formulaires, l'un pour la convention du kiosque, l'autre pour la demande de code d'accès.

Pour remplir ces formulaires, il faut alors, si l'on ouvre un service sur Télétel 3 (36.15), un numéro de commission paritaire et, dans tous les cas, un relevé d'identité bancaire, une photocopie du registre du commerce, une photocopie du contrat avec Transpac. Dans le cas d'un service accessible par 36.16 ou 36.17, il faut faire une déclaration préalable (à laquelle sont soumis tous les services de communication audiovisuelle) auprès du procureur de la République. Tout cela ne concerne que la convention de kiosque.

La demande de code d'accès comporte quant à elle trois formulaires, dont l'un pour des raccordements complexes à Transpac et l'autre pour l'inscription au répertoire de Télétel. Une fois les formulaires remplis et déposés à France Télécom, compter huit semaines pour la mise en œuvre du code Télétel.

Au total, ces démarches dureront entre dix et treize semaines, si aucun document ne manque et si tous les formulaires sont correctement remplis. Et il ne faut pas oublier que ces démarches ne peuvent être entamées qu'après l'élaboration du cahier des charges du service (de nombreux renseignements techniques sont exigés par l'administration).

ligne par ligne depuis l'angle supérieur gauche de l'écran jusqu'au coin inférieur droit. Depuis, la maîtrise des normes vidéotex a progressé ; certains composeurs autorisent un affichage dynamique. La page peut n'être constituée que de quelques points qui s'affichent directement à l'endroit souhaité, d'où une accélération remarquable de l'affichage et la possibilité de réaliser des animations sommaires, limitées par la faible vitesse de transmission du mode V 23.

Un micro-serveur est nécessairement relié à un réseau de communication. Il peut s'agir du réseau téléphonique commuté (en abrégé RTC ; il s'agit du réseau téléphonique courant) ou de Transpac. L'interface n'est pas la même selon le mode de communication sélectionné. Un serveur RTC doit être équipé de modems V 23 retournables (c'est-à-dire susceptibles d'inverser les vitesses d'émission et de réception). Et il faut autant de modems que l'on souhaite d'accès concomitants.

Pour une application ne requérant que quatre voies, les cartes enfichables à l'intérieur d'un PC constituent une solution envisageable. Au-delà, on peut avoir intérêt à recourir à des cartes ou des boîtiers externes regroupant quatre à huit modems V 23. Dans tous les cas, une contrainte subsiste : une voie minitel égale une prise et une ligne téléphonique ; il faut donc prévoir une installation en conséquence.

La liaison par Transpac, quant à elle, s'effectue par une interface (carte d'extension ou boîtier) à la norme X 25 dotée d'un pilote X 29. Les cartes X 25, plus économiques que leurs équivalents en boîtiers, rencontrent un beau succès dans le domaine des micro-serveurs sur PC ou PS. Sur une ligne Transpac, une carte gère, en théorie du moins, jusqu'à soixante-quatre accès simultanés ; dans la pratique, trente-deux voies paraissent un maximum. Les données provenant des divers utilisateurs arrivent sous forme de paquets contenant chacun un code qui permet d'identifier l'appelant ; la carte alloue une partie du service à l'usager correspondant. La plupart du temps, ces cartes disposent d'un microprocesseur – souvent un 80188 – et d'une certaine quantité de mémoire vive déchargeant l'unité centrale de la gestion physique de la communication et réduisant les temps de réponse.

Au-delà du micro-serveur

La fonction première du micro-serveur est d'assurer la communication avec l'extérieur. Mais, en raison de ses caractéristiques et notamment de la norme vidéotex, il se coupe plus ou moins du système informatique de l'entreprise. Pour mieux associer la télématique et les systèmes informatiques traditionnels, il est possible d'interfacer la base de données du serveur avec des systèmes comme Dbase III et de donner ainsi aux minitels distants l'accès aux données gérées sur site par un micro-ordinateur.

Cela étant, lorsqu'il fonctionne, le micro-serveur monopolise totalement le poste qui, par conséquent, demeure isolé dans l'entreprise. Quelques produits (en particulier Samba sur Macintosh de G + M et M2 itel de Multilog) font du micro-serveur un poste à l'intérieur d'un réseau local. Bien sûr, ce poste demeure dédié à sa fonction de communication, mais, moyennant certaines procédures de sécurité, il devient possible à un usager distant de tirer parti des données du réseau local.

Dans le même ordre d'idées, un micro-serveur servant d'application de dialogue *(frontal)* à un mini ou à un grand système constitue une cloison entre l'utilisateur et le système central ; ainsi se trouve exclue toute possibilité de piratage... direct. Ce type d'interfaçage avec un site informatique ne requiert aucun équipement spécifique du côté serveur, ces passerelles étant généralement prévues par les constructeurs de grands systèmes.

LE MARCHE DES MICRO-SERVEURS

Après avoir connu une croissance spectaculaire entre 1985 et 1988 – le nombre des unités vendues doublait au moins chaque année –, le marché des micro-serveurs a connu une relative accalmie qui se traduit par une croissance d'environ 30 % sur le dernier trimestre 1988 et le premier semestre 1989. L'une des principales raisons de ce ralentissement tient au tarissement des achats « institutionnels » : collectivités locales, administrations ou plan Informatique pour tous (IPT). De surcroît, comme le note Philippe Collier, directeur du cabinet d'études Quadrature, *« le micro-serveur est une formule dont beaucoup de gens sont revenus. Les directeurs informatiques de grandes sociétés ne sont pas très enclins à s'équiper de ce type de produit, qui fait un peu trop " bidouille " ou usine à gaz à leurs yeux. Et techniquement, il se pose des problèmes de fiabilité, un micro-ordinateur n'étant pas conçu pour rester allumé 24 heures sur 24. »*

D'autre part, bon nombre d'achats remontent à l'époque où les messageries roses représentaient une manne. Or il semble bien que la situation ait évolué. Le marché s'est recentré autour d'applications plus professionnelles et mieux intégrées à l'informatique traditionnelle. Tout cela s'est traduit par un parc installé d'un peu plus de 8 000 micro-serveurs au milieu de 1989, contre environ 6 000 un an plus tôt, et bon nombre d'éditeurs plus ou moins fiables ont disparu.

A la fin de 1987, les dix premiers fournisseurs représentaient déjà 75 % du marché ; aujourd'hui, ils en représenteraient 80 %. Les deux premiers, qui proposent des solutions sous MS-DOS, se nomment Métavidéotex – une filiale de Goupil – et Servotel. Ils engrangent à eux deux près d'un tiers des ventes réalisées (dont une forte proportion sur le plan IPT pour Métavidéotex) avec respectivement 1 500 et 1 200 exemplaires. Les suivants, au nombre desquels on compte Softec, Multilog, PA Informatique, Courtoisie, Telmi, Goto Informatique et 4I Développement dans l'univers DOS ou Unix, et G+M et Wit Concept dans l'univers Macintosh, ont vendu de deux cents à huit cents systèmes depuis leur création.

La plupart de ces sociétés sont de petites entités réalisant la plus grande partie de leur chiffre d'affaires sur le secteur du vidéotex, à l'exception de Métavidéotex (liée à un grand groupe), de Courtoisie, devenue filiale de la CSEE, et de Multilog ou G + M qui éditent également des bases de données et des solutions de réseaux locaux. Il ne semble pas faire de doute que seuls les éditeurs suivant l'une ou l'autre de ces deux voies (alliances financières ou élargissement de la gamme de produits) ont des chances de subsister à terme. Reste à voir qui saura prendre ce virage et suivre les réorientations technologiques : intégration à l'informatique traditionnelle, ouverture à des terminaux plus évolués que le minitel et à d'autres réseaux (Numéris, télex, fax, réseau local).

Parallèlement, certains logiciels fonctionnent en tant qu'antéserveurs : le micro-ordinateur sert alors d'interface physique entre le minitel et le grand système, il prend en charge tout ce qui touche à la communication et à la conversion des données au format vidéotex, et il assure en temps réel l'échange d'informations avec le site central.

Une autre méthode consiste à installer des micro-serveurs comportant beaucoup de portes d'accès pour constituer un réseau local dédié au vidéotex. Cette solution, retenue par la Direction générale des impôts pour son service de calcul de l'impôt sur le revenu (Calir), présente deux avantages : à nombre d'accès identiques (1 200 dans le cas de Calir), elle se révèle bien moins onéreuse qu'une implantation sur un grand système, et elle est très sûre. En effet, la panne d'un micro-ordinateur n'entraîne la condamnation que de quelques portes (seize dans l'exemple de Calir qui repose sur soixante-douze micro-ordinateurs Forum tournant sous Prologue et le logiciel serveur MVSA d'Atya Informatique).

Enfin, même si une partie considérable de l'offre tourne autour de cette norme, le vidéotex n'est pas le seul moyen de constituer un service télématique. Ainsi 3 X propose-t-il un serveur de messagerie et de transfert de fichiers accessible par Transpac, RTC, Télétel ou RNIS, et nommé Central Mail Server. Delta-Tel, logiciel d'Interactif Delta, permet, en liaison avec un parc fermé de terminaux adaptés, de transférer des images utilisant les capacités d'affichage de la carte 8514 A d'IBM (un simple minitel ne reçoit que des données qui lui sont réservées).

Si l'on dénombre une bonne centaine de produits commercialisés par quelque quatre-vingts sociétés, les dix premiers vendeurs regroupent pratiquement les trois quarts du parc installé, ce qui donne une idée du succès rencontré par leurs concurrents... Plus de la moitié des logiciels serveurs fonctionnent sous MS-DOS, et les programmes sous OS/2 sont assez rares. Mais l'aspect multitâche de ce système d'exploitation n'attire encore que peu d'éditeurs en regard des diverses versions d'Unix (SCO, ATT, Xenix, AIX...) sous lesquelles de nombreuses sociétés de services informatiques portent leurs applications développées à l'origine sur mini ou grand système. Des systèmes d'exploitation moins répandus comme Prologue, Mos d'Interlogiciel (à ne pas confondre avec PC Mos 386) et Pick servent de support à d'autres produits.

Bien géré, le minitel peut être un outil de communication efficace.

■ Puissance et temps de réponse

Mais l'importance du parc installé favorise incontestablement les solutions sous DOS. Ce système est le moins adapté au traitement de plusieurs tâches simultanées, mais la plupart des moniteurs vidéotex allouent à chaque communication en cours un espace virtuel comportant l'intégralité du processus de traitement. Lorsque la mémoire vive est saturée, une file d'attente se constitue sur disque. En fin de compte, l'usager ne ressent guère de différence selon que le traitement est monotâche ou multitâche. La puissance du micro-ordinateur – en termes de capacités du microprocesseur et également de taille de la mémoire – a une incidence bien plus importante sur les temps de réponse.

C'est sans doute ainsi que s'explique le petit nombre d'applications développées pour les Macintosh. Si les ordinateurs d'Apple se prêtent bien aux applications de communication (convivialité, environnement graphique), leur puissance de traitement n'est comparable à celle des PC 386 que depuis la sortie du modèle IIcx, trop récent pour avoir suscité le développement d'un marché important sur ce système. En revanche, les qualités du Macintosh sont depuis longtemps mises à profit pour la composition de pages vidéotex avec des logiciels comme Graphitex de La Technotruffe (sans doute le composeur le plus puissant et le plus simple d'emploi).

Quel que soit le système d'exploitation ou le micro-ordinateur retenu, l'utilisateur doit choisir entre deux types de logiciels vidéotex : le kit ou l'application clé en main. Dans le premier cas, la méthode tient du « faites-le vous-même ». Comme n'importe quel logiciel bureautique, le microserveur est commercialisé tel quel, dans un emballage comprenant généralement le logiciel moniteur, quelques programmes applicatifs et, éventuellement, un composeur de pages et les interfaces de communication. L'utilisateur monte lui-même son service, en bénéficiant le plus souvent, il est vrai, d'une formation dispensée par l'éditeur du produit. Plus économique financièrement, cette solution ne convient qu'aux entreprises disposant des compétences de développement et de maintenance.

Inversement, les solutions clé en mains sont destinées aux producteurs de service qui ne disposent pas de ces compétences ou qui recherchent des développements spécifiques. Dans ce cas, l'éditeur fournit un service entièrement finalisé et prêt à fonctionner à partir du cahier des charges élaboré par le client. La solution est souvent plus sûre, mais elle est coûteuse et risque de rendre le producteur dépendant de l'éditeur.

■ Nombre d'accès simultanés

Quelle que soit la solution retenue, il est un point sur lequel nombre d'éditeurs mettent l'accent alors qu'il n'a finalement qu'une importance secondaire : le nombre d'accès simultanés gérés par le serveur. Beaucoup de logiciels sur PC sont présentés comme acceptant soixante-quatre portes sur Transpac, voire cent vingt-huit et même cinq cent douze ! Mais peu d'applications professionnelles requièrent de telles performances. On considère en effet que, pour une durée de communication moyenne de cinq minutes, deux accès permettent de gérer 50 appels par tranches de huit heures (avec 16 accès, on passe à 645 appels).

Même le plus puissant des PC à processeur 80386 est limité : si ses ressources internes sont beaucoup sollicitées par une application (pour des calculs ou pour des recherches dans une base de données), il ne peut satisfaire qu'un nombre restreint d'usagers. En conséquence, il ne faut pas envisager d'ins-

SOURIS, SCANNER
"Trop" bon pour être vral

AERO SOURIS CARACTERISTIQUE:

- La technologie avancée "opto-mécanique" permet de combiner les transfers mécaniques et optiques au bénéfice d'une précision optimale et d'une utilisation fiable et durable.
- Pour IBM PC/XT/AT et compatibles.
- Compatible 100% avec la souris MICROSOFT et "Mouse et System Mouse".
- Une conception et un design ergonomiques qui facilitent l'utilisation.
- Facile à installer et à utiliser.
- Résolution dynamique supérieure à hauteur de 1,000 Dpi facilitant la manipulation optimisant la gestion de l'espace graphique.
- Logiciels inclus.
  Dr. HALO PLUS (disquette et manuel d'utilisation)
  POP-UP Menu (librairie et générateur)

AERO SCANNER CARACTERISTIQUES:

- Largeur du scanner: 105m/m
- Résolution: 400 DPI en sortie 100/200/300/400 en entrée.
- Sortie Noir et Blanc, trois demi-tons - 32 gris (voir photo).
- Logiciels inclus:
  Dr. HALO PLUS (disquette et manuel)
  Aeroscan utility: PULL-DOWN menu afin de vous aider pour vos fichiers, dessins, editions, zooms, impressions, scanner, marges.

HANNOVER MESSE CeBIT'90
World Center · Office · Information · Telecommunications
21 – 28 MARCH 1990
Halle 5 Stand Nr. G26

OEM business & agents wanted!!

AERO

ICA TECHNOLOGY, INC.

No. 1, Lane 86, Hsin Ming Rd., Nei-Hu, Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tel: 886-2-792-8990 (5 Lines) 791-3174 (3 Lines)
Fax: (886)-2-792-8891 Tlx: 25959 IDEALICA

Pour plus d'informations, cerclez 153
& service lecteur télématique

SETRI Le Conseil Informatique

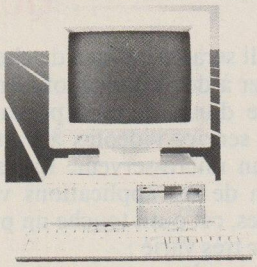
PME, PMI, vous souhaitez gérer votre évolution de la Micro Informatique

PC CRAFT MINI TOWER

Prix Public : 26.800 F

Prix SETRI : 18.900 F

80286 - 16 Mhz - 1 Mo de RAM extensible à 8 Mo - Lecteur 5"1/4 - 1 disque dur 65 Mo - Ecran VGA couleur - Clavier 102 touches - 2 sorties série et 1 parallèle - MS DOS 4.01.



VICTOR V 386sx

Prix Public : 24.990 F

Prix SETRI : 18.750 F

80386sx - 16 Mhz - 1 Mo de RAM extensible à 2,6 Mo Lecteur 5" 1/4 ou 3" 1/2 - 1 disque dur 40 Mo - Ecran VGA monochrome - Clavier 102 touches - Sortie série et parallèle - MS DOS 4.01 en FR - MS WINDOWS GW basic.

COMPAQ DESKPRO 386/20e

Prix Public : 43.750 F

Prix SETRI : 32.800 F

80386 - (20 MHz) - 32 Ko mémoire cache - 4 Mo RAM - 1 lecteur de disquettes 5"1/4 1.2 Mo/360 Ko - 1 disque dur 40 Mo - Temps d'accès de 28 ms - Ecran VGA couleurs - Clavier 102 touches - 1 sortie série, 1 sortie parallèle et 1 port souris - MS-DOS en option.

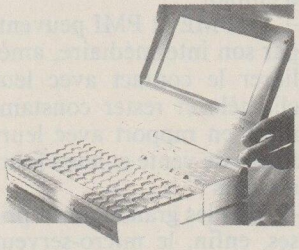
PORTABLES

VICTOR V 286P VGA

Prix Public : 32.990 F

Prix SETRI : 23.500 F

80286 - 12 Mhz - 1 Mo de RAM extensible à 3 Mo de RAM - Lecteur 3"1/2 de 1.44 Mo - Disque dur 60 Mo Ecran plasma VGA - Clavier 102 touches - Pavé numérique séparé - Connecteurs ADD PAK - Sortie série, sortie souriset parallèle - MS DOS 4.01 en FR - GW basic - MS WINDOWS - Poids : 7,9 kg.



COMPAQ LTE/286

Prix Public : 32.950 F

Prix SETRI : 24.750 F

80c286 - 12 Mhz - 640 ko de RAM extensible à 2,6 Mo - Lecteur 3" 1/2 de 1,44 Mo - Disque dur 40 Mo Ecran LCD rétro-éclairé CGA - Clavier 81 touches - Sortie série et parallèle - Pavé numérique en option Autonomie < 3,5 h - Poids : 2,8 kg.

TOSHIBA T 5200

Prix Public : 61.950 F

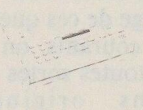
Prix SETRI : 45.000 F

80386 - (20 MHz) - 32 Ko mémoire cache - 2 Mo RAM - 1 lecteur de disquettes 3"1/2 1.44 Mo/ 720 Ko - 1 disque dur 100 Mo - Temps d'accès de 25 ms - Ecran plasma 640 x 480 (émulation VGA) - Clavier 92 touches - 1 sortie parallèle, 2 sorties série et 1 sortie RVB - MS-DOS 4.01 - Poids 8,5 kg.

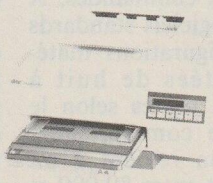
TOSHIBA

TF 111 . . . . . 6.500 F
TF 211 . . . . . 8.500 F
ALFA 350 . . . . . 6.500 F

MATÉRIEL DESTINÉ A L'EXPORTATION NON AGRÉÉ PTT



IMPRIMANTES

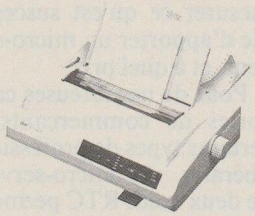


STAR LASER PRINTER 8

Prix Public : 17.990 F

Prix STERI : 11.700 F

8 pages minute - 1 Mo de mémoire - Emulation : HP LASERJET +, ESPSON EX 800 DIABLO 630 ECS, IBM ProPrinter - Capacité 200 feuilles - **Garantie 1 an sur site.**

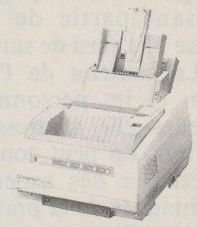


STAR XB 24-10

Prix Public : 7.080 F

Prix SETRI : 4.950 F

80 colonnes - 24 aiguilles - 240 cps - 14 polices résidentes - Friction et traction bidirectionnel - Poids 8 kg - **Garantie 3 ans.**



NEC LASER LC 890

Prix Public : 34.750 F

Prix SETRI : 26.000 F

8 pages/minute - 3 Mo de mémoire - Emulations : Postscript, Laserjet Plus, Diablo 630 - Alimentation double bac en standard 2 x 250 feuilles - Connexion : parallèle Centronics, Série RS 32 C, Série RS 422 (Appletalk).

S&M 61

Je désire recevoir une documentation sur vos produits

NOM : PRÉNOM : SOCIÉTÉ : ADRESSE : TÉL. : CP : VILLE :

Pour plus d'informations, cerclez 154 & service lecteur télématique

SETRI

5, rue François-Mauriac - 92700 Colombes

Tél. (1) 47.81.42.56 + • Fax (1) 42.42.96.42

RASTER

taller plus de seize ou, au pire, trente-deux voies sur un PC pour une application lourde. Dans le cas d'une simple messagerie, les contraintes sont évidemment très différentes.

Créer un service

De toutes les manières, une fois prise la décision de monter un service vidéotex, le choix du nombre des voies d'accès découle de la définition des besoins de l'application et ne constitue qu'une donnée « subalterne ». Avant de songer à opter pour tel ou tel produit, un producteur de services doit procéder à une analyse approfondie de ses besoins et établir un cahier des charges, seul ou avec le concours d'une société indépendante de conseil en vidéotex.

Le premier point de ce cahier des charges doit cerner aussi précisément que possible les contours de l'application projetée. Quelles en seront les fonctions ? Le projet tel qu'il a été défini peut-il être ou non réalisé intégralement au point de vue financier et technique ?

Une fois le contenu de l'application déterminé, il faut également cibler le public auquel elle s'adresse. S'agit-il d'une population « captive » et clairement dénombrée (des commerciaux itinérants, des fournisseurs...) ou d'un secteur plus large, moins facile à quantifier (des clients par exemple) ? S'agit-il d'une population faisant partie de l'entreprise ? Et ainsi de suite.

Le contenu de l'application et les personnes auxquelles elle s'adresse étant définis, on peut commencer à étudier des aspects plus techniques de la pratique du service. Premier paramètre à estimer : le temps moyen d'une communication. Selon la complexité des informations que l'utilisateur recherche et le nombre de pages qu'il consulte, on tâche de définir cette durée moyenne. Avec cette estimation, et en tenant compte des tranches

QUI, POURQUOI, A QUEL PRIX ?

Il serait utopique de chercher à décrire un profil unique d'utilisateur exploitant un service vidéotex à partir d'un micro-serveur. En raison de ses applications variées, cet outil touche un public très varié :

– pour les centres serveurs, le micro-serveur est un moyen économique d'installer des services grand public ;

– les professions libérales et les artisans voient dans le minitel une solution simplifiant leur communication avec leur clientèle ;

– les collectivités locales y trouvent un outil d'information et d'échange souple d'emploi ;

– les PME et PMI peuvent, par son intermédiaire, améliorer le contact avec leur clientèle et rester constamment en rapport avec leurs forces de vente et leurs fournisseurs ;

– dans les grandes entreprises, enfin, le micro-serveur tient souvent lieu de support à la communication interne, à la gestion d'agendas groupés.

De cette variété d'applications découle l'emploi d'un éventail de solutions assez large, aux coûts variables mais, dans l'ensemble, supportables par le plus grand nombre, surtout eu égard aux bénéfices escomptés. Voici quelques exemples d'applications typiques qui permettent de mieux mesurer ce qu'est susceptible d'apporter un micro-serveur, et à quel prix.

• Pour de nombreuses catégories de commerçants et certains types de professions libérales, un micro-serveur de deux voies RTC permet à la clientèle locale de s'informer sur les produits et les tarifs et, le cas échéant, de demander des documentations après une campagne publicitaire. Avec un petit programme spécifique de calcul et une messagerie standard, un tel serveur coûte de 50 000 F à 100 000 F, ordinateur compris. Il permet de donner une image moderne de la société, de mieux définir une clientèle et de maîtriser les retours de publicité.

• Pour une entreprise de travail à façon, il est souvent très avantageux de tenir à la disposition des clients un catalogue de services à partir duquel il est aisé de calculer le devis d'une tâche, un planning d'avancement des travaux et un outil pour le suivi des commandes. Cela allège la tâche des standardistes et du personnel de la société, car ce sont autant de renseignements qui n'ont plus à être fournis par téléphone. A partir de programmes applicatifs spécifiques et d'une configuration comprenant de huit à seize voies sur un palier « gratuit » de Télétel (36.13 ou 36.14), compter de 50 000 à 150 000 F environ, selon la complexité des besoins.

• Grâce à un service sur lequel les commerciaux itinérants d'une société laissent leurs commandes, échangent des messages avec leur direction et obtiennent des statistiques sur leurs courbes de vente, on désengorge un standard en période de remise des rapports d'activité, on assure une continuité dans le suivi de la force de vente et on raccourcit les délais de prise en compte des commandes. A partir de logiciels standards et de configurations matérielles dotées de huit à trente-deux portes selon le nombre de commerciaux, l'application revient à un prix variant entre 80 000 et 120 000 F.

• Pour une société commerciale dotée d'un réseau de revendeurs, un micro-serveur diffuse des informations sur l'état d'avancement d'une commande, permet d'en enregistrer de nouvelles, d'annoncer des opérations promotionnelles ou la sortie de nouveaux produits, tout en autorisant un échange de messages entre les diverses parties. Selon que la solution mettra en œuvre des applicatifs standards ou fera appel à une configuration fonctionnant en frontal d'un site central (serveur de huit voies sur un palier de Télétel gratuit), le coût peut varier de 100 000 à 300 000 F.

• Un des écueils qui menacent les grandes entreprises est le cloisonnement des services, le manque de communication et d'intérêt des uns pour le travail des autres. Un service basé sur des bornes de consultation permet d'obtenir des informations sur la société, sur ses projets, ses résultats, sur les travaux du comité d'entreprise ; éventuellement, il propose une revue de presse, un annuaire interne, une messagerie, voire un « trombinoscope » des nouveaux arrivants. Toutes ces prestations sont susceptibles d'améliorer la motivation du personnel et la circulation de l'information.

A partir d'un micro-serveur de huit voies RTC ou locales fonctionnant avec des logiciels standards, on arrive à un coût de 150 000 à 400 000 F, selon le type des bornes utilisées, minitel, micro-ordinateur personnel ou PC compatible de haut de gamme doté d'un module d'affichage en 8514 A.

En marge de ces quelques exemples courants, on peut imaginer toutes sortes d'applications originales, comme la surveillance à distance d'un site central pendant la nuit ou le suivi de dossiers dans une administration, ou encore la diffusion en temps réel, avec affichage sur grand écran, des résultats d'un concours sportif. En fait, si l'on dispose du budget adéquat, tous les développements sont possibles. **B.F.**

horaires durant lesquelles les utilisateurs sont censés se connecter (pour un service destiné à des fournisseurs, les horaires de bureau suffiront), on peut établir une première évaluation du nombre d'accès simultanés qui seront nécessaires. Pour affiner cette approximation, il faudra prendre en compte la répartition des appels dans les tranches horaires. Selon qu'il s'agit de commerciaux envoyant leurs rapports chaque soir vers dix-sept heures ou de clients se connectant à n'importe quel moment de la journée, la solution sera différente.

Combien de voies d'accès ?

A partir de ces données, on calcule le nombre de voies d'accès à implanter sur le serveur. Par exemple, si le service fonctionne huit heures par jour, si l'on sait que chaque communication dure en moyenne cinq minutes et si l'on estime le nombre de consultations quotidiennes à cent, on arrive à un chiffre brut de huit heures, ce qui correspond à un rapport à peine supérieur à un.

Mais à partir de ce chiffre brut, il faut prendre en compte les périodes de montée en charge, les appels ne se répartissant jamais à intervalles réguliers. On applique généralement un coefficient variant entre 2,5 et 4 (plus grand est le chiffre brut, plus petit est le coefficient) pour déterminer le nombre de voies réellement nécessaires. Dans notre exemple, une installation de quatre circuits virtuels commutés (CVC) évitera la plupart des problèmes de saturation. Avec seize portes, c'est plus de six cents appels quotidiens (sur huit heures et à raison de cinq minutes par appel) qui pourront être traités. Cela permet de constater qu'en dehors des cas exceptionnels peu d'applications professionnelles nécessitent des configurations comportant plus de trente-deux voies.

Reste à déterminer le mode de liaison à utiliser, RTC ou Transpac. L'implantation géographique des utilisateurs du service entre évidemment en ligne de compte. Si tous sont situés sur la circonscription téléphonique du serveur, l'accès par le réseau commuté est le plus économique. S'ils sont dispersés sur tout le pays, un système raccordé à Télétel est préférable. De nombreux micro-serveurs permettent de panacher les deux solutions et, par exemple, de réunir sur un même service quatre accès RTC et douze voies Transpac.

Autre élément déterminant : qui paye la communication ? Dans le cas d'accès RTC, il faudra recourir à des abonnements pour rentabiliser le service. Sur Télétel, les accès seront, au choix, gratuits ou payants.

Au prix affiché sur le catalogue d'un éditeur, il faut ajouter les éventuels développements spécifiques, le coût de l'installation, de la mise en route et de la formation du personnel, ainsi que les frais de raccordement et d'abonnement aux lignes de communication, qu'il s'agisse du RTC ou de Télétel. Une fois ces frais de démarrage planifiés, le calcul des coûts de fonctionnement est indispensable : aux abonnements RTC ou Transpac s'ajoutent le prix des communications (s'ils ne sont pas supportés par les utilisateurs), le coût de la maintenance du logiciel et du matériel, et également le salaire du personnel dévolu à l'administration du service.

Affiner le choix

A partir de tous ces éléments, et une fois rédigé le cahier des charges, une première étude des solutions proposées peut commencer. Là encore, quelques questions permettent d'affiner le choix. En étudiant le descriptif d'application, on déterminera si elle réclame des développements spécifiques ou non et donc s'il faut s'orienter vers des produits en kit

SOYONS SERIEUX!

LOGICIELS SHAREWARE / DOMAINE PUBLIC POUR COMPATIBLES PC

25 F ttc LA DISQUETTE 5"1/4

33 F ttc LA DISQUETTE 3"1/2

Par compactage, **nous regroupons plusieurs disquettes en une seule.** Nous diffusons des **versions récentes**, obtenues directement des USA. Toutes nos disquettes sont **vérifiées** avec les meilleurs antivirus connus.

Extrait de notre **catalogue gratuit**; 26 pages pour décrire plus de 250 disquettes compactées. Tous les domaines sont abordés: programmation (assembleur,système,pascal,basic,C,dBase), les jeux, le graphisme et le DAO (en CGA,EGA,VGA), la bureautique, les utilitaires (DOS,fichiers,disque dur, sécurité, sauvegarde, imprimantes matricielles et laser), traitement de textes et d'hypertextes, gestion, utilitaires MS-Windows et même le X.

BUREAUTIQUE

1011 **Free Calc** 2.0+**FreeWord** 2.0+**Pbase** 1.5: pour débuter.
1004 [2D] **Homebase** 2.3: L'organisateur de bureau le plus complet.
1015 **Label Magic**+**Mr Label**: SGBD, éditeurs et générateurs d'étiquettes.
1006 **Prodex Plus**+**Infobase**: agenda-planning et programme de mailing.

COMPILATION DE JEUX

0797 **PopCorn, Stricker, Novatron** et 6 autres jeux d'arcades.
0810 **Monopoly**+**America Cup**+**PC Rail-Road**: Jeux en CGA.
0804 **Mille Bornes**+**Risk**+**Sorry**: Jeux de sociétés très connus en EGA.
0796 **Bridge Pal**+**Go**+**Tarot**: un bon bridge, un superbe Go et un tarot.

TABLEURS & SGBD

1005 **QubeCalc**+**InstaCalc**: Un tableur 3D et un tableur résidant en ram.
1009 **As Easy As** 4.0 : Clone de 123. Ce qui se fait de mieux en Shareware.
0701 **Wampum** 4.0: compatible dB, "Best Seller" des SGBD aux USA.
1003 [2D] **File Express** 4.28: SGBD facile, rapide mais puissant.

UTILITAIRES

1331 **Anti-Virus Kit**: Flushot 1.7, Vscan 57, Vaccine, Sherrif etc..
1326 **File Commando** 1.3+**Directory Commander**: Interfaces au DOS.
1350 **Still River shell** 2.36 + **Director** 3.4: Interfaces et aides au DOS.
1213 **LQ** 2.32+**ImagePrint**+**Barcode**: Pour une qualité 24 aiguilles sur FX.
1309 **ArcMaster** 4.41+**Narc** 3.1: Utilitaires et shell pour fichiers ARC/ZIP.
1037 **PKZip** 1.02+utilitaires: La nouvelle star de la compression de fichiers.
1299 **AutoMenu** 4.5+**TreeView** 1.1: Pour s'affranchir des commandes Dos.
1302 **Disk Commando** 2.10: Un clone réussi des Norton's Utilities.

PROGRAMMATION

0351 **A86/D86** 3.21 Un (dé)assembleur complet, leader du Shareware.
0108 **Dos Technical Reference Manual**: 540Ko de textes, une bible!.
0106 **OS/2 Reference Manual**: 365Ko de textes sur le futur OS des PC.
0401 **Advanced Basic for QB 4**: 100 routines pour compléter le basic.
0613 **C-Task** 2.0: Noyau multitâches temps réel pour programmes en C.
0603 **JazSoft C**: 201 routines pour éviter de réinventer la roue.
0612 [2D] **Complete(C)**: pour ajouter la P.O.O. à votre compilateur C.

Bon de commande à retourner accompagné de votre réglement à:
DP-Tool Club, 102 rue des Fusillés **59493** Villeneuve d'Ascq

S&M 61

Nom:_____
Prénom :_____
Adresse:_____
Code Postal:_____ Ville:_____

☐ Catalogue gratuit Disquettes ☐ 3"1/2 ☐ 5"1/4 N:_____

Frais de port en sus: 16 Francs ttc/envoi; commande minimum: 100 F.

Pour plus d'informations, cerclez 155 & service lecteur télématique

ou des solutions livrées clé en main.

D'autres éléments encore doivent infléchir le choix : quelles sont, notamment, les compétences internes à l'entreprise et existe-t-il déjà une informatique dans la société ? Si la réponse à ces deux questions est positive, une solution s'intégrant dans le cadre préexistant s'impose d'elle-même. Si l'entreprise ne dispose d'aucun savoir-faire en télématique, mais si elle est informatisée, on se portera sur des solutions clé en main.

Enfin, en terrain vierge, le choix est, fort logiquement, ouvert à toutes les solutions. Cela dit, même dans ce dernier cas, deux éléments permettent de réduire un peu l'éventail des produits envisageables. Le premier élément est la compétence de l'éditeur (Quelles références vérifiables fournit-il ? Quelles possibilités de maintenance offre-t-il ?). Le second élément, plus technique, est l'évolution prévisible du service. Que le nombre des clients ou celui du personnel itinérant augmente, et le serveur, arrivé à saturation, ne répond plus à la demande.

Il est donc très important de savoir si la solution retenue peut évoluer vers un nombre de voies supérieures ou vers de nouveaux applicatifs sans qu'il soit nécessaire de bouleverser ce qui est acquis. Si le matériel constitue un obstacle à cette évolution, le logiciel peut-il migrer sur un système plus puissant supportant ces nouvelles charges ?

Une fois tous ces éléments déterminés, l'hésitation ne devrait plus porter que sur trois ou quatre produits parmi la centaine de micro-serveurs actuellement sur le marché. Le choix final, d'ailleurs, sera opéré essentiellement en fonction de critères techniques. Il peut ainsi se révéler important que le micro-serveur puisse gérer indifféremment les deux modes quarante ou quatre-vingts colonnes du vidéotex et qu'il puisse mêler les deux types de pages dans une même application.

Dans certains cas, la configuration minimale nécessaire au fonctionnement du service influe également sur le choix. Cela étant, il faut généralement envisager d'exploiter un PC à processeur 80286 ou 80386 doté de 1 Mo de mémoire vive et d'un disque dur de 40 à 80 Mo : une page-écran occupe à peu près 3 Ko et un service comporte entre 100 et 1 000 pages.

L'inclusion d'un composeur de pages dans l'ensemble logiciel constitue un bon point. A ce propos, il n'est pas indifférent de savoir si ce composeur récupère les pages réalisées avec d'autres composeurs, s'il capture les pages des services vidéotex, s'il gère la numérisation d'images et leur conversion au format vidéotex et, d'autre part, s'il permet l'affichage dynamique.

Faciliter les modifications

Dans le cadre du fonctionnement quotidien du serveur, des modifications – introduction de nouvelles pages, modification de l'arborescence ou mise à jour de la base de données – doivent pouvoir s'effectuer sans que le service soit interrompu et, si possible, à partir du poste serveur ou bien encore d'un minitel distant.

Pour le développement des applications, il faut savoir que certaines fonctions facilitent le travail. Ainsi, l'enchaînement automatique des pages permet de constituer rapidement des journaux cycliques. Dans d'autres cas, il est intéressant de pouvoir incruster des données variables sur un masque permanent ou de disposer d'un utilitaire vérifiant la cohérence des différents liens ou des commandes employés dans la conception de l'arborescence.

Selon le type de l'application que l'on met en chantier, divers niveaux de sécurité peuvent être envisagés. Le plus simple consiste en un mot de passe général régissant l'accès au service, mais certains logiciels comportent une gestion de clés personnelles autorisant des accès hiérarchiques à tout ou partie du service. Pour une sécurité encore meilleure, certaines applications gèrent les lecteurs de cartes à mémoire Lecam, excellente garantie pour la confidentialité des applications et des données qu'elles contiennent.

Par ailleurs, pour le bon fonctionnement d'un service minitel, surtout s'il utilise un palier Télétel payant pour l'utilisateur, il faut que le producteur du service ait une bonne connaissance de son taux de fréquentation. Tous les micro-serveurs possèdent un module de statistiques fournissant des informations plus ou moins complètes sur la consultation ; on peut ainsi avoir des chiffres par page, par voie d'accès, par utilisateur (avec une clé personnalisée), par mois, jour ou heure, ou encore par palier Télétel pour un service comportant différents tarifs.

Dans la perspective d'une évolution du micro-serveur, il est intéressant de connaître le nombre de services qu'il peut gérer simultanément, et de savoir s'il accepte à la fois des accès Transpac et RTC et des voies locales pour la connexion d'un minitel.

D'un point de vue technique, une des qualités les plus appréciables du produit est la « gestion des réponses anticipées » : si l'utilisateur envoie une commande avant qu'une page ne soit entièrement affichée, la page correspondant à la commande s'affiche sans que la précédente ait fini de le faire. On examinera aussi :
– le nombre maximal de pages et de mots clés que gère une arborescence ;
– le nombre de mots clés par page ;
– le nombre d'opérateurs multicritères (ET, OU, SAUF...) utilisables dans une même recherche ;
– les caractéristiques des formulaires de saisie (nombre de zones de saisie par page, longueur maximale de la zone, contrôle en temps réel de la saisie, zones obligatoires ou liées à un fichier de données...) ;
– l'interfaçage avec un gestionnaire de bases de données comme Dbase III ou Multilog ;
– les caractéristiques de la messagerie (nombre maximal de boîtes à lettres, longueur des messages, listes de diffusion, accusés de réception, page répondeur...) ;
– la possibilité de créer des programmes d'applications ;
– l'étendue des langages exploitables pour ce type de développements (en général le C, parfois le Basic, le Pascal ou le langage de Dbase).

Faire vivre le service

Lorsque le service est installé et qu'il donne satisfaction, tout n'est pas joué. Il ne suffit pas de poser le serveur dans un coin en le laissant fonctionner pour qu'il soit durablement utile à quelque chose. Un minimum de suivi est nécessaire à sa bonne marche. Comme pour tout système informatique, il requiert de temps à autre l'intervention d'un technicien apte à procéder à des dépannages simples, à effectuer les mises à jour, à créer les futurs développements et à conseiller les utilisateurs dans l'embarras.

Si le service concerne une population interne à l'entreprise ou des utilisateurs « captifs » (des fournisseurs par exemple), des circulaires d'information peuvent suffire. Encore faut-il, évidemment, que le public visé dispose des terminaux nécessaires à la consultation ! Si ce n'est pas le cas, l'instigateur du projet peut en arriver à des solutions plus contraignantes, comme d'imposer ce mode de communication à une force commerciale itinérante. Mais ce n'est sans doute pas la démarche la plus souhaitable. D'un autre côté, si le service s'adresse à un public ciblé

mais non défini (la clientèle), cette promotion passera fatalement par une opération publicitaire.

Une fois promu, le service ne doit pas être négligé : la mise à jour des données est indispensable, et c'est en la remettant trop souvent au lendemain que l'on dissuade les usagers de recourir à un serveur. Il faut donc prévoir d'améliorer constamment le service.

La télématique présente assez d'attraits pour que l'on soit tenté parfois de l'exploiter en dépit du bon sens. Il faut ne pas perdre de vue qu'un serveur repose sur une architecture micro-informatique qui, pour puissante qu'elle soit, ne répond pas à toutes les demandes. S'il est *a priori* possible d'installer sur un micro-ordinateur n'importe quel type d'application télématique, il ne faut pas pour autant négliger les contraintes inhérentes à sa conception.

Un micro-ordinateur, PC ou Macintosh, ne dispose que d'un seul microprocesseur pour effectuer des traitements, et cela reste vrai même avec un système d'exploitation multitâche. De ce fait, plus le nombre de requêtes concomitantes augmente, plus les traitements ralentissent. Or, pour le succès d'un service, les temps de réponse constituent l'une des pierres d'achoppement.

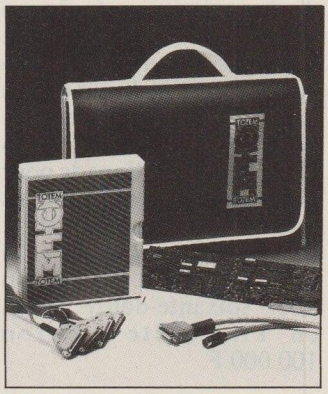
Selon leurs distributeurs, certains micro-serveurs géreraient jusqu'à cinq cent douze portes d'accès simultanés... Même une messagerie de dialogue en direct – qui n'exploite presque jamais le disque dur – ne dépasse pas soixante-quatre voies (ou cent vingt-huit dans le cas de configurations lourdes avec une interface X 25 élaborée). Dans le cadre d'applications plus professionnelles faisant appel à des bases de données (gestion de stocks, par exemple, ou un module de prises de commandes), il faut s'attendre à ce que le temps de traitement d'une requête grimpe de manière exponentielle. Si l'on souhaite conserver des temps de réponse décents, il faut limiter sérieusement le nombre d'accès simultanés.

Globalement, une application professionnelle nécessitant de la puissance de calcul ou recourant à de fréquents accès au disque dur impose une limite de trente-deux portes. Et cela est vrai même avec un coprocesseur arithmétique ou un disque dur très rapide, car la vitesse du système est également affectée par l'organisation interne des micro-serveurs (si trente-deux utilisateurs utilisent le même programme applicatif, ce dernier est trente-deux fois présent en mémoire !) et la gestion de la mémoire vive qui en résulte. Au-delà de cette limite, il paraît préférable de se tourner vers des configurations mieux adaptées (mini-ordinateurs ou grands systèmes), ou serveurs en réseau, même si l'investissement devient nettement plus lourd. La viabilité de l'application est à ce prix.

B. Ferret

QUELQUES MICRO-SERVEURS REMARQUABLES

Parmi les logiciels commercialisés, beaucoup offrent des caractéristiques similaires. Certains, en revanche, se distinguent par un fonctionnement original ou des capacités hors normes. Ce sont ces derniers qui ont été retenus ici.



Dans sa meilleure version, Totem Plus gère 128 accès Transpac.

Totem Plus de 4I Développement

Totem Plus est un micro-serveur sous MS-DOS dont le principal attrait consiste en un jeu de macrocommandes, ou filtres, grâce auquel il est relativement aisé de développer des applications complexes à partir d'un langage simple agissant sur une page ou sur une zone d'écran. Les vingt-quatre filtres disposent de toutes sortes de fonctions : gestion de la base de données spécifique à Totem Plus, traitement et affectation de valeurs sur des zones de saisie, des variables d'utilisation, des champs de données ou des variables globales, tests conditionnels avec renvois possibles sur des pages écrans, contrôle des saisies, affectation de pages d'aide pour chaque champ de saisie, génération d'histogrammes à partir de données stockées dans un fichier ou saisies par un utilisateur...

En outre, certains de ces filtres, optionnels, autorisent le téléchargement (à 1 200 bps, dans les deux sens) de n'importe quel type de fichier. Un autre permet, si le serveur dispose d'au moins une voie RTC, d'appeler un minitel en attente pour lui transmettre un message. Par ailleurs, Totem Plus, qui gère jusqu'à cent vingt-huit voies RTC ou Transpac (indépendamment ou mixées), dispose de voies « fantômes », c'est-à-dire de partitions virtuelles dans lesquelles peuvent s'effectuer des tâches de fond comme la sauvegarde d'un fichier ou l'impression des messages reçus dans la journée.

Une seconde version du produit, baptisée Totem Bi-standard, gère des services comportant indifféremment des pages de quarante ou quatre-vingts colonnes (un composeur de pages aux deux standards est inclus dans l'ensemble). Pour ce qui concerne les services d'assistance, il faut noter qu'une configuration sur Transpac peut télécharger une application défectueuse sur le serveur 4ID pour que la société la dépanne.

Une future version de Totem Plus est annoncée avec une meilleure ergonomie de développement (interface à souris et menus déroulants). Enfin, d'ici à la fin de l'année, les logiciels de la société pourront s'intégrer dans un réseau local ou être connectés à un site central pour en exploiter les informations.

A noter par ailleurs la possibilité de modifier un service à partir du poste serveur sans interrompre les consultations.

Totem Plus coûte 41 000 F dans une version à quatre voies RTC et jusqu'à 70 000 F pour une version offrant cent vingt-huit accès Transpac sur PS/2 (58 000 à 80 000 F pour la version Bi-standard).

Delta Tel d'Interactif Delta

Fondée par d'anciens ingénieurs de la société Thomson, Inter-actif Delta s'est fait connaître, avant ses développements sur disques compacts interactifs (CDI), par la commercialisation d'un micro-serveur assez original : Delta Tel, qui fonctionne sous Unix, s'affranchit ainsi des contraintes graphiques imposées par la norme vidéotex en communiquant aussi bien avec de simples minitels qu'avec des PC dotés d'une carte 8514 A (la norme à haute définition d'IBM) auxquels elle fournit des images adaptées à leur meilleure résolution.

Principalement destiné à des applications exploitant un parc de terminaux déterminés, Delta Tel se distingue aussi par son mode de fonctionnement : les bornes (PC, micro-ordinateurs personnels ou lecteurs de CDI dans un proche avenir) possèdent une « intelligence » suffi-

sante pour stocker et utiliser l'application hors connexion, ne se branchant sur le serveur que pour des mises à jour ou pour des requêtes spécifiques. Fonctionnant sur le réseau commuté ou sur Transpac (et éventuellement sur Numéris), Delta Tel comporte en outre des fonctions classiques du vidéotex (messagerie en différé, annuaire électronique et, en option, réservation de salles, gestion d'agendas...).

Le coût de l'installation d'un système basé sur Delta Tel varie beaucoup, principalement en fonction du nombre et de la puissance des bornes employées. Pour l'ensemble de développement de la base, il faut compter 160 000 F, auxquels s'ajoutent éventuellement divers logiciels optionnels amenant à un total de 375 000 F. Un système complet, comportant de nombreuses bornes de type PC, peut coûter jusqu'à 800 000 F.

M2I Tel de Multilog

La principale force de la société Multilog est de ne pas dépendre de la télématique. En effet, Multilog doit une grande partie de sa réussite à M2I, une gestion de base de données qui remporte un beau succès commercial en France. Multilog a pensé qu'il était intéressant que les fichiers d'un site soient accessibles à des utilisateurs distants. C'est ainsi qu'est né M2I Tel, micro-serveur doté d'un langage de programmation de bases de données (Multigen) identique à celui de M2I et qui offre à un minitel un accès direct à la base de données, pour des consultations aussi bien que pour des mises à jour.

La dernière version de M2I Tel peut en outre être installée sur un micro-ordinateur connecté sur un réseau local. De cette manière, un minitel peut dialoguer avec n'importe quel poste du réseau et travailler sur les bases de données Multilog partagées. M2I Tel, qui est commercialisé en standard avec un logiciel de messagerie et un gestionnaire de statistiques, fonctionne sous MS-DOS et gère de une à seize voies RTC ou de quatre à seize portes Transpac.

Delta Tel s'affranchit des contraintes graphiques du vidéotex.

Servotex de Servotel

Arrivé sur le marché du micro-serveur en 1982, et donc parmi les tout premiers, Servotel développe des cartes de communication commercialisées avec une gamme de logiciels vidéotex simples d'emploi.

Capable de gérer plusieurs services, Servotex comporte un module de création d'arborescence graphique établissant automatiquement des liens entre les pages. Livré avec un composeur de pages exploitant la souris, le logiciel gère les réponses anticipées. Une large gamme d'applicatifs est fournie avec le moniteur : messagerie par boîtes à lettre, prise de commandes avec gestion de catalogue, journal cyclique, recherche multicritère avec accès direct à des fichiers de Dbase III Plus, messagerie dialogue, statistiques...

Disponible dans des versions sous MS-DOS offrant de huit à soixante-douze voies (soixante-quatre Transpac et huit RTC), Servotex existe également dans une version gérant la norme NAPLPS, utilisée aux Etats-Unis et par Bell Canada pour le réseau Alex, ainsi que dans une version pour application de dialogue (*frontal*) de grands systèmes. La version pour soixante-douze voies, en kit, coûte environ 100 000 F.

Arbotex de Technotruffe

Même si les applications de vidéotex ne sont pas le domaine de prédilection des Macintosh, la plupart des produits télématiques disponibles sur ce système font montre d'une grande qualité. Technotruffe s'est ainsi illustré en proposant Graphitex, qui est probablement le meilleur composeur de pages animées. Forte de ce succès, la société présente un micro-serveur souple d'emploi, Arbotex, et un nouveau composeur gérant le mode DRCS des minitels 2 (ce mode permet d'afficher 80 000 points sur un minitel, au lieu des 5 760 des modèles M1).

En complément, Technotruffe commercialise Scriptex, un langage de programmation d'applications vidéotex proche du Basic. A noter que le serveur Arbotex, lorsqu'il est intégré dans un réseau local, peut être administré depuis n'importe quel poste connecté. Les prix de Technotruffe vont de 13 000 F, pour un micro-serveur à quatre portes RTC, à 232 000 F, pour une configuration avec soixante-quatre voies Transpac, un Macintosh IIcx, une carte Transpac et un composeur Graphitex II.

M2I Tel, ou l'accès direct du minitel aux bases de données.

MVT 2 de Telmi

Le micro-serveur MVT 2, développé conjointement par Telmi et par IBM, gère 512 voies Transpac sur un PC 386 sous OS/2 (6 Mo de mémoire vive). Avec des postes connectés sur un réseau Lan Manager sous OS/2, il est capable de partager les tâches entre les machines et d'augmenter le nombre de voies d'accès en proportion. Assurant également le « reroutage » (fonction qui consiste à connecter un minitel en consultation sur un autre serveur de façon transparente pour l'utilisateur), ce micro-serveur gère les connexions en temps réel avec des systèmes S 370, 9370, S3X ou 30XX d'IBM. Par ailleurs, MVT 2 s'agrémente d'une interface de programmation SQL. Telmi propose un kit à 128 voies Transpac de son logiciel avec le composeur de pages à 207 000 F, micro-ordinateur en sus. **B.F.**

UN ÉTAT D'ESPRIT...

DYNAMIT
COMPUTER

DYNAMIT - PC 386 - 16 MHz
PC 386 - 25 MHz

DYNAMIT - PC 486 - 25 MHz

DYNAMIT
- PC 286 BABY - 12 MHz

DYNAMIT - PC 386 SX - 16 MHz

Vous avez besoin de fiabilité, de qualité, de puissance et de super prix ?
Alors **DYNAMIT COMPUTER est le meilleur choix !**
Nos ordinateurs sont assemblés sur mesure dans notre usine de 800 M2, à la Plaine St Denis, avec les meilleurs composants: Alimentation UL/FCC (normes USA), Carte mère 80286 montée en CMS (dry film, pour les connaisseurs) conçue suivant les recommandations de notre équipe technique, Lecteur japonais et disque dur, grande marque, de très haute qualité, Clavier mécanisme Cherry. Chacun de nos ordinateurs possède une fiche de suivi individuelle!
Voilà pourquoi les plus grands nous font confiance!

Le 80386, le plus fiable du marché et à des prix records:
Nos ordinateurs 80386 sont équipés d'une carte mère fabriquée par INTEL, N°1 mondial du microprocesseur, garantie de la parfaite compatibilité.

DYNAMIT COMPUTER

77, rue de Maubeuge - 75 010 PARIS - Tél.42 82 17 09 - Télécopie 42 82 17 25

INTERFERENCES

DYNAMIT COMPUTER

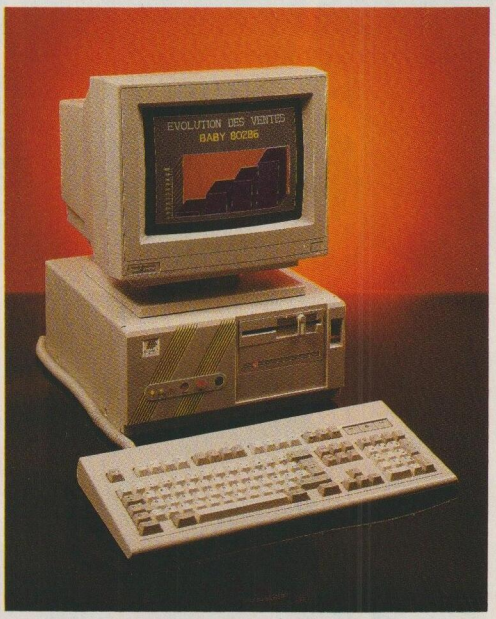
STOP ! MAINTENANCE SUR SITE GRATUITE ! - STOP ! MAINTENANCE

EN INDIRECT, DYNAMIT COMPUTER EST

BABY 286-12 AVEC MONITEUR

Boîtier compact, carte mère 80286/8 - 12 MHz - 0 wait state - 512 Ko RAM extensible à 4 Mo sur la carte mère - 8 slots - Carte série (2 ports) parallèle (1 port) - Contrôleur lecteurs (2) - Disque dur (2) - Carte vidéo - 1 lecteur 5"1/4 (1,2 Mo) ou 3"1/2 (1,44 Mo) - Disque dur - Support coprocesseur 80287 - Clavier Français 102 T - DR-DOS.

	MONITEUR MONOCHROME	MONITEUR COULEUR EGA TAXAN !	MONITEUR COULEUR VGA TAXAN !
Disque dur 20 Mo NEC	**7 967,96 HT** (9 450,00 TTC)	**10 497,47 HT** (12 450,00 TTC)	**11 412,31 HT** (13 535,00 TTC)
Disque dur 40 Mo NEC 28 ms	**9 156,83 HT** (10 860,00 TTC)	**11 602,02 HT** (13 760,00 TTC)	**12 601,18 HT** (14 945,00 TTC)
Disque dur 117 Mo NEC 20 ms	**14 671,16 HT** (17 400,00 TTC)	**16 795,95 HT** (19 920,00 TTC)	**17 310,29 HT** (20 530,00 TTC)
Disque dur 150 Mo NEC 18 ms	**15 725,13 HT** (18 650,00 TTC)	**17 811,97 HT** (21 125,00 TTC)	**18 326,31 HT** (21 735,00 TTC)



OPTIONS POUR LE BABY 286

Extension de 512 Ko à 640 Ko : **318,72 HT** (378 TTC)
Extension de 512 Ko à 1 Mo : **440,13 HT** (522,00 TTC)
Remplacement DR-DOS par MS-DOS / GW BASIC : **514,33 HT** (610,00 TTC)
Supplément WINDOWS 286 : **927,49 HT** (1 100,00 TTC)

TR5 / 386 SX-16

Boîtier vertical - Carte mère 80386 SX - 16 MHz - 0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 8 Mo sur carte mère 8 slots - Carte série (2 ports) parallèle (1 port) - Contrôleur lecteurs (2) disque dur (2) - Carte vidéo - 1 lecteur 5"1/4 (1,2 Mo) ou 3"1/2 (1,44 Mo) - Disque dur - Support coprocesseur 80387 - Clavier Français 102 T - DR-DOS.

Disque dur 20 Mo NEC	**10 678,75 HT**	(12 665,00 TTC)
Disque dur 40 Mo NEC 28 ms	**12 120,57 HT**	(14 375,00 TTC)
Disque dur 117 Mo NEC 20 ms	**17 664,42 HT**	(20 950,00 TTC)
Disque dur 150 Mo NEC 18 ms	**18 790,05 HT**	(22 285,00 TTC)

TR6 / 386-25

Boîtier vertical - Carte mère 80386 - 25 MHz - 0 wait state - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo - Carte série (2 ports) parallèle (1 port) - Contrôleur lecteurs (2) disque dur (2) - Carte vidéo VGA / EGA / HERCULES - 1 lecteur 5"1/4 (1,2 Mo) ou 3"1/2 (1,44 Mo) - Disque dur - Support coprocesseur 80387 - Clavier Français 102 T - MS-DOS 3.3 ou 4.01 + GW BASIC.

Disque dur 40 Mo NEC 28 ms	**22 512,65 HT**	(26 700,00 TTC)
Disque dur 117 Mo NEC 20 ms	**29 173,69 HT**	(34 600,00 TTC)
Disque dur 150 Mo NEC 18 ms	**30 607,08 HT**	(36 300,00 TTC)
Disque dur 330 Mo NEC 18 ms	**36 677,91 HT**	(43 500,00 TTC)

TR6 / 386-33

Boîtier vertical - Carte mère 80386 - 33 MHz - 0 wait state - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo - Carte série (2 ports) parallèle (1 port) - Contrôleur lecteurs (2) disque dur (2) - Carte vidéo VGA / EGA / HERCULES - 1 lecteur 5"1/4 (1,2 Mo) ou 3"1/2 (1,44 Mo) - Disque dur - Support coprocesseur 80387 - Clavier Français 102 T - MS-DOS 3.3 ou 4.01 + GW BASIC.

Disque dur 40 Mo NEC 28 ms	**31 703,20 HT**	(37 600,00 TTC)
Disque dur 117 Mo NEC 20 ms	**38 701,52 HT**	(45 900,00 TTC)
Disque dur 150 Mo NEC 18 ms	**40 261,38 HT**	(47 750,00 TTC)
Disque dur 330 Mo NEC 18 ms	**46 686,34 HT**	(55 370,00 TTC)

SUR SITE GRATUITE ! - STOP ! MAINTENANCE SUR SITE GRATUITE ! -

MOINS CHER QUE LE DIRECT ! ! !

DYNAMIT COMPUTER

LIGNE RESERVEE AUX GRANDS COMPTES ! CARTE MERE FABRIQUEE PAR INTEL

i386-16

Boîtier vertical - Carte mère fabriquée par INTEL ! 80386 - 16 MHz - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo - Carte série (2 ports) parallèle (1 port) - Contrôleur lecteurs (2) disque dur (2) - Carte vidéo VGA / EGA / HERCULES - 1 lecteur 5"1/4 (1,2 Mo) ou 3"1/2 (1,44 Mo) - Disque dur - Support coprocesseur 80387 - Clavier Français 102 T - MS-DOS 3.3 ou 4.01 + GW BASIC.

Disque dur 40 Mo NEC 28 ms	**23 861,72 HT**	(28 300,00 TTC)
Disque dur 117 Mo NEC 20 ms	**28 794,27 HT**	(34 150,00 TTC)
Disque dur 150 Mo NEC 18 ms	**29 890,39 HT**	(35 450,00 TTC)
Disque dur 330 Mo NEC 18 ms	**34 232,72 HT**	(40 600,00 TTC)
Disque dur 670 Mo SCSI 16 ms	**47 086,84 HT**	(55 845,00 TTC)

i386-25

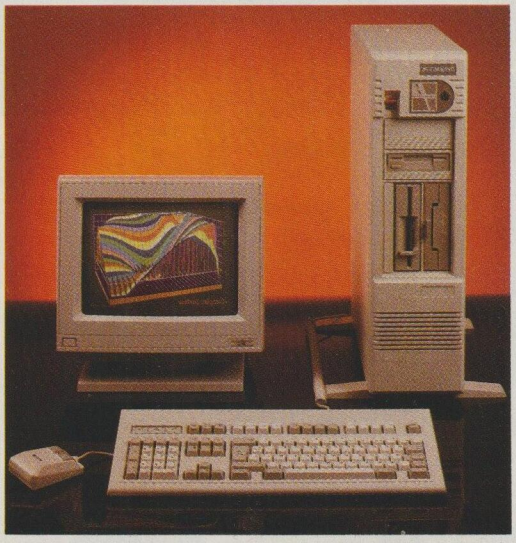
Boîtier vertical - Carte mère fabriquée par INTEL 80386 - 25 MHz - 0 wait state - 4 Mo RAM extensible à 16 Mo - Carte série (2 ports) parallèle (1 port) - Contrôleur lecteurs (2) disque dur (2) - Carte vidéo VGA / EGA / HERCULES - 1 lecteur 5"1/4 (1,2 Mo) ou 3"1/2 (1,44 Mo) - Disque dur - Support coprocesseur 80387 - Clavier Français 102 T - MS-DOS 3.3 ou 4.01 + GW BASIC.

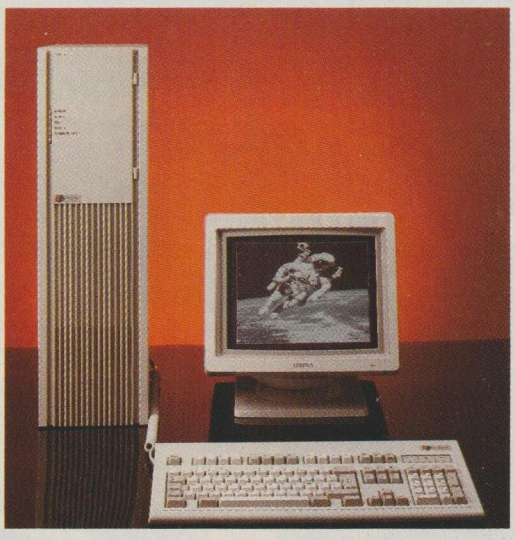
Disque dur 40 Mo NEC 28 ms	**38 195,62 HT**	(45 300,00 TTC)
Disque dur 117 Mo NEC 20 ms	**44 519,39 HT**	(52 800,00 TTC)
Disque dur 150 Mo NEC 18 ms	**45 868,47 HT**	(54 400,00 TTC)
Disque dur 330 Mo NEC 18 ms	**51 433,39 HT**	(61 000,00 TTC)
Disque dur 670 Mo MAX 16 ms	**67 833,05 HT**	(80 450,00 TTC)

TR4 / 486-25

Boîtier vertical - Carte mère 80486 - 25 MHz - 0 wait state - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo - Carte série (2 ports) parallèle (1 port) - Contrôleur lecteurs (2) disque dur (2) - Carte vidéo VGA / EGA / HERCULES - 1 lecteur 5"1/4 (1,2 Mo) ou 3"1/2 (1,44 Mo) - Disque dur - Support coprocesseur 80387 - Clavier Français 102 T - MS-DOS 3.3 ou 4.01 + GW BASIC.

Disque dur 117 Mo NEC 20 ms	**56 829,68 HT**	(67 400,00 TTC)
Disque dur 150 Mo NEC 18 ms	**59 013,49 HT**	(69 990,00 TTC)
Disque dur 330 Mo NEC 18 ms	**63 743,68 HT**	(75 600,00 TTC)
Disque dur 670 Mo SCSI 16 ms	**80 531,19 HT**	(95 510,00 TTC)





EXTENSIONS : BARRETTE 1 Mo = **1250,00 TTC**
LECTEUR DISQUETTE 3"1/2 1.44 Mo = **790,00 TTC**

POUR LES DERNIERS PRIX CONSULTEZ NOTRE SERVEUR AU **42 82 06 04**

PROMOTIONS : SPINT 1.5 : **690 TTC**, QUATTRO : **690 TTC**, SIDEKICK : **120 TTC**, ABOVE DISC : **790 TTC**, WORD V : **3550 TTC**, CITIZEN 120 D : **1490 TTC**, SWIFT 24 : **3990 TTC...**

RECHERCHONS MONTEURS CABLEURS (BEP ELECTRONIQUE), TECHNICIENS & TECHNICO-COMMERCIAUX (BTS/DUT)
LA GAMME DYNAMIT-PC : La plus complète du marché ; du 8088 au 80486 le plus performant de France (Test de Micro-Systèmes Février 1990)
LA QUALITE : Les plus grands comptes nous font confiance (CREDIT AGRICOLE, BANQUES POPULAIRES, CAISSE D'EPARGNE, MINISTERES, KORTEX INTERNATIONAL...)
LA COMPATIBILITE : MS-DOS, OS/2, UNIX, XENIX, PC-MOS, PROLOGUE, NOVELL.
OU LE TROUVER ? : Le magasin DYNAMIT-PC A PARIS, 40 magasins BOULANGER (FILIALE AUCHAN) sur toute la France et d'une surface minimum de 1000 m² (pour avoir le point le plus proche appeler le (16) 20 49 46 46) FRANCE SUD EST : IDEA SOFT, Tél. : 93 74 74 56, (06 ANTIBES) ; FRANCE CENTRE : MATSOFT, Tél. : 38 53 01 30 (ORLEANS) ; HVS SYSTEMES, Tél. : 26 82 49 29 (51 CORMONTREUIL) ; SCJ, Tél. : 35 59 89 89 (76 ROUEN) ; FRANCE SUD OUEST : MULTI MICRO, Tél. : 56 28 56 98 (33 MERIGNAC) ; MANCHE : MICROGESTION, Tél. : 33 47 18 92 (50 COUTAINVILLE).

Je désire avoir plus d'informations sur l'article suivant :

Nom : ----------
Prénom : ----------
Profession : ----------
Adresse : ----------

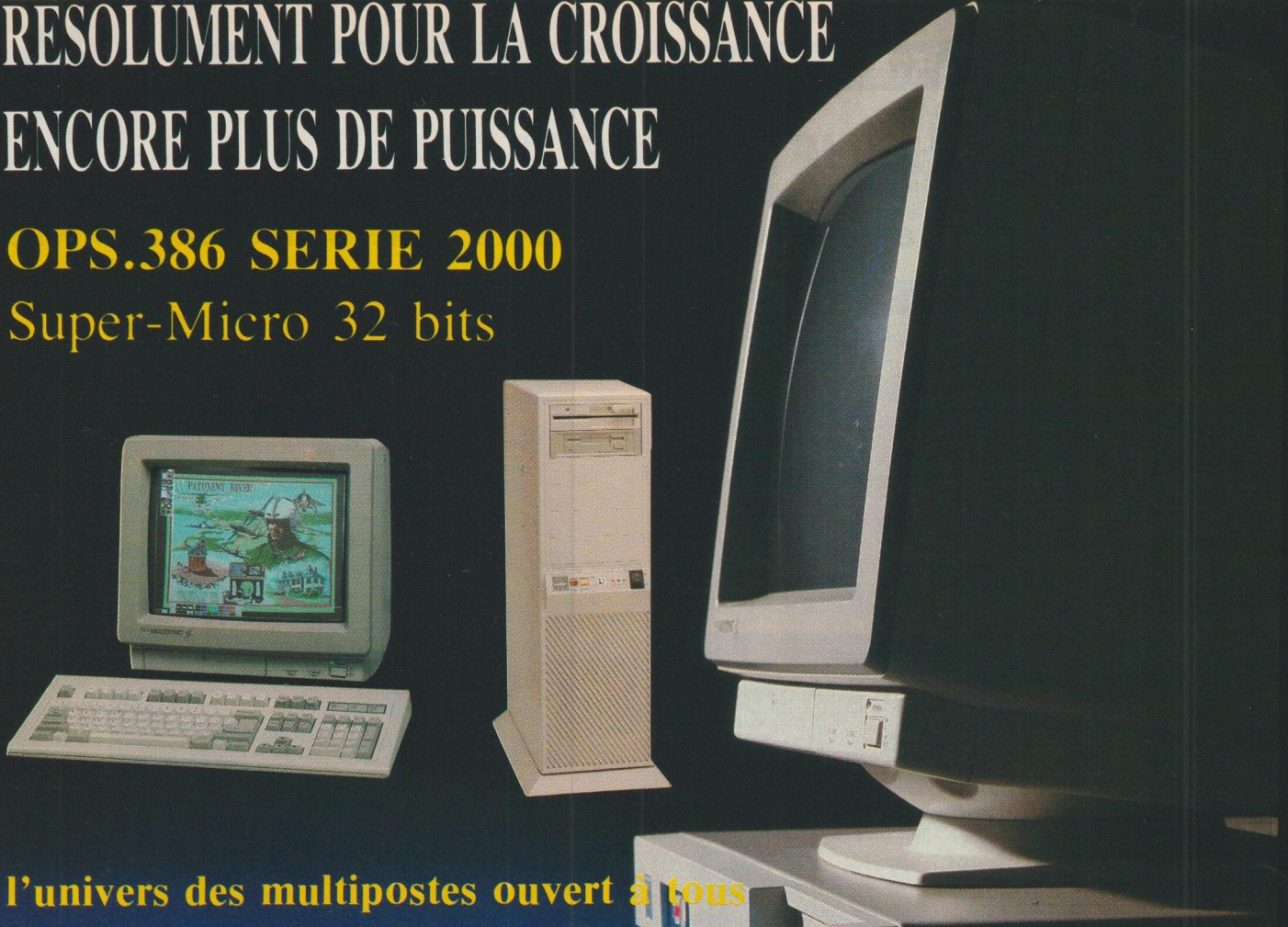
MS 03.90

S&M 61

DYNAMIT COMPUTER
77, rue de Maubeuge - 75010 PARIS
Tél. : 42 82 17 09/25
Fax : 42 82 17 25
Télex : 282 394 F CEFAN

RESOLUMENT POUR LA CROISSANCE
ENCORE PLUS DE PUISSANCE

OPS.386 SERIE 2000
Super-Micro 32 bits



l'univers des multipostes ouvert à tous

Des prix « CHOC »

* Intel 80386/25 MHZ.
• Mémoire : de 1024 K à 10MB.
• Disque : de 40MB à 640 MB.
• Streamer : 60 MB, 150 MB
• Station graphique
• Cartes multiterminaux

• Fonctionne sous DOS 3.3, UNIX
* XENIX 2.2 * Prologue. * MOS (Interlogiciel)
* PICK. * TOS. * Multilink (PC - MOS 386)

compatible PC-AT

* Marques déposées : INTEL - MS-DOS et XENIX - MICROSOFT - UNIX : Bell Laboratories Prologue - MOS : Interlogiciel - TOS - Multilink - SOFTWARE LINK INC.

Pour plus d'informations, cerclez 157

Bulletin-réponse : S&M 61

Société : _____

_____

Adresse : _____

_____

Nom du responsable : _____

Tél. : _____

IMPORTATEUR EXCLUSIF EN FRANCE

OMNIUM PROMOTION

Pour plus d'informations, cerclez 158
& service lecteur télématique

110, avenue Marceau, 92400 COURBEVOIE
Tél. 47.88.51.42 - Télex PROMIUM 610.136 F
Services Techniques : 11, rue de Cambrai, 75019 PARIS
Tél. : (1) 40.35.17.73 - Télex PROMIUM 610.136 F
Fax : (1) 43.34.90.89

REINSTAL

Version 2 — REACTIVATION DES LOGICIELS PROTEGES

REINSTAL réactive **tous** les logiciels protégés que vous avez sur votre disque dur, après leur désinstallation.

Après avoir installé vos logiciels protégés sur votre disque dur, vous les désinstallez afin que vos disquettes d'origine soient à nouveau utilisables. Ensuite, **REINSTAL** réactive ces logiciels sur votre disque dur.

Vous conservez vos logiciels protégés sur les disquettes d'origine, qui sont ainsi disponibles pour un nombre illimité d'installations sur disque dur.

REINSTAL n'est pas un logiciel résident. Après son utilisation, vos logiciels protégés sont disponibles comme s'ils n'avaient pas été désinstallés.

REINSTAL fonctionne avec **tous** les logiciels protégés dotés d'une procédure d'installation et de désinstallation sur disque dur, dont les disquettes d'origine permettent un nombre limité d'installations. (Un compteur d'installations sur la disquette protégée est décrémenté lors de l'installation du logiciel sur le disque dur, puis il est incrémenté lors de la désinstallation du logiciel).

REINSTAL n'a pas été conçu pour les logiciels protégés par un « dongle » et les logiciels nécessitant une disquette clef dans un lecteur pour démarrer.

L'utilisation de **REINSTAL** est extrêmement simple. Le mode d'emploi est en français.

La version 2 apporte les améliorations suivantes :

RAPIDITE. La version 2 est 10 fois plus rapide que la version 1. Il suffit de 6 minutes pour réinstaller un logiciel protégé occupant 4 Mo sur le disque dur.

UNIVERSALITE. La version 2 fonctionne sur tous les compatibles IBM XT, AT, PS/2 et toutes les versions de PC-MS DOS à partir de la version 2.00. Le nombre de partitions n'est limité que par le DOS (actuellement 24). La taille des partitions peut dépasser la limite des 32 Mo.

ERGONOMIE. Les écrans sont en couleurs.

LANGUES. REINSTAL peut être installé en différentes langues (dont le français, bien entendu).

Pour IBM XT, AT, PS/2 et compatibles - DOS 2.00 ou supérieur

Prix : 750,00 fht - 889,50 fttc (DOM - TOM et étranger : 889,50 fht)
Echange version 1 : 250,00 fht - 296,50 fttc (DOM - TOM et étranger : 296,50 fht)
Franco de port France et étranger - Disponible en disquettes 3"½ et 5"¼

Pour achat dans nos bureaux, téléphonez au préalable au (1) 47 23 84 20

I. D. O. E. — **Département Micro-Informatique**

15, rue du Débarcadère - 75017 PARIS - Tél. (1) 47 23 84 20

Distribution pour la Belgique :
GI SOFTWARE
515 rue de Nalinnes - B-6001 MARCINELLE
Tél. 071 36 61 33

Distribution pour la Suisse :
INFORMATIQUE VIDEO CONSEIL
Chemin Cavussin 11 - CH-1225 CHENE-BOURG
Tél. (022) 49 89 57

Ext Computer
70, bd de la Villette
75019 PARIS
Tél. : 42.40.83.66
Fax : 42.00.62.28

OFFRE SPECIALE 1990 PME-UNIVERSITE

ENSEMBLE INFORMATIQUE COMPLET :

UN AT 80286 -10 TURBO COMPATIBLE IBM AT3

AVEC 1 Mo RAM RAPIDES 100nS EQUIPES - INDICE LANDMARK = 13

DD 20 Mo * LD 1,2 ou 1,44 * Clav. étendu * Ports série // * Carte HGC + écran 14"
+ UNE IMPRIMANTE HQ STAR LC10 (80 Col-9 Alg-NLQ)
+ MS-DOS 4.01+GW-BASIC en Français

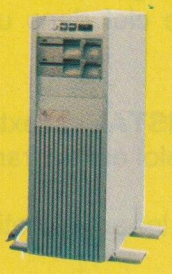
OPTIONS (TTC) | **DD 40Mo 28 ms : +1490 F** | **Carte mère 12 MHz : + 990 F** | **Carte mère 16 MHz : +1790 F**

9990 F HT
11850 TTC

NOUS VOUS OFFRONS L'EXCELLENCE dtk Clearly superior

386-20 VGA

Intel 80386 - 20 MHz
Landmark speed 25.5
1Mo ram.ext. 8Mo
2FD. 5"1/4 1.2Mo. 3"1/2 1;44Mo
HD.40Mo 28Ms. CTRL. 2FD/2HD
Carte VGA 16 Bits 256Ko -
EXT. 512Ko. 2 séries //
Moniteur coul. 14" VGA
`Boitier vertical alim. 200W
Clavier 102 touches
MS-DOS 4.01
+GW-BASIC en Français
Option DD 80 Mo/28ms : + 4000 F HT



19 500 F HT

386-25 VGA

Intel 80386-25 MHz (64Ko M/Cache)
Landmark speed 43.5
4Mo ram. ext. 16Mo (80ns)
2FD. 5"1/4 1.2Mo. 3"1/2 1.44Mo
HD 80Mo 28ms. Ctrl. 2FD/2HD
Carte VGA 16 bits 256Ko 2 séries //
Moniteur coul. 14" VGa
Boitier vertical alim. 200W
Clavier 102 touches
MS-DOS 4.01
+GW-BASIC en Français
Option : DD 120 Mo/28ms : + 2500 F HT

31500 F HT

POURQUOI PAYER PLUS !!!

Vous avez besoin de puissance, de compatibilité et de travailler sous Unix 386/OS2/Windows 386... et vous hésitez !!!
Alors, amis renards futés, lisez bien et vous comprendrez !!!

VOTRE 386 SX TURBO
A UN PRIX "DIRECT TAIWAN"

IDEAL POUR SERVEUR ET DEVELOPPEURS AVEC RAM 1 MO PRIX T.T.C.

Complet avec : CM 8/16 MHz ext. à 8 Mo (Normes LIM-EMS 4.0) **LANDMARK = 16. Bios Phoenix avec Shadow Bios et vidéo.** Support 80387SX. 8 slots d'ext. (8 x 16 bits et 2 x 8 bits) . Horloge interne sauvegardée. **Lecteur 1,2 ou 1,44 Mo.** Contrôleur pouvant gérer 2 LD (360/720/1,2/1,44) et 2 DD MFM. Port // série (2e optionnel). Clavier AZERTY étendu. Boitier alim avec voyants, boutons "RESET/TURBO" et clé de verrouillage du clavier.
Fonctionne sous : MS/DOS - OS2 - UNIX 386 - CDOS 386 - WINDOWS 386 - PARADOX 386...

386 SX avec Disque dur	ECRAN 14" + C HERCULES	ECRAN COULEUR 14" + CARTE EGA	VGA
20 Mo/60 ms	11900 F	13900 F	16900 F
40 Mo/28 ms	12900 F	15900 F	18900 F

OPTIONS (TTC)
MS DOS + GW Basic en français + 990 F
Mémoire 1 Mo supplémentaire + 1290 F
Lecteur sup. 1,2 ou 1,4 Mo + 890 F
Kit DD ESDI 14 à 19 ms/1 Mbit/sec N.C.
Contrôl. DD à proces. tps accès 0,5 ms NC

intel Seagate

SOURIS GRATUITE COMPATIBLE MICROSOFT AUX 100 PREMIERS CLIENTS

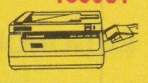
Du 8088 au 486-25 en passant par le 386-33 : LA GAMME ZERO DEFAUT (GARANTIE 1 AN P.M.O.)

LES IMPRIMANTES (TTC)

Garantie 1 an - Fournies avec doc en français, câble parallèle gratuit

STAR				EPSON	
LC 10	1990	LC24-15	4990	LX800	2000
LC 10 cl	2590	FR10	4590	LQ500	4390
LC15	3890	XB24-10	6290	FX1050	5635
LC24-10	3290	XB24-15	7590	GQ5000	15395

PROMO LASER
STAR LASER LP8 — **13990 F**
1 Mo - 8 pages/mn - IBM // - Cassette 200 feuilles
Maintenance gratuite sur site la première année



PORTABLE DISCOUNT

MITSUBISHI **22900 F HT**

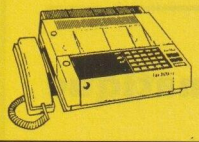
MP 286 L 2140 80286 8 / 12 MHz 640 Ko
Ext. 2Mo EMS • Ecran LCD 11" EGA • 640x400 rétro éclairé • 2 ports série + 1 // • Lecteur 3"1/2 1,44 Mo • DD 40 Mo 25 ms • Clavier 86 touches • MS-DOS 3.30 & GW-Basic
AUSSI PORTABLE QUE L'ORDINATEUR : 1,7 kg
IMPRIMANTE DICONIX 150 - 180 cps - 3 h d'autonomie : 3 990 F TTC

LES ADD-ON

Livré avec doc et accessoires - Garantie 1 an - Prix TTC

CARTE MERES (SANS RAM)		40 Mo 28 MS (SEAGATE)	3190 F	AT 386 2, 5, 8, MO	625 F
Turbo XT 4,77/10 MHz	880 F	80 Mo 28 MS (SEAGATE)	5590 F	**CARTES ENTREE SORTIE**	
Mini AT 286 10 MHz	1780 F	40 Mo 28 MS (NEC)	3490 F	XT/AT Carte série 1 port	165 F
Mini AT 286 8/12 MHz EXT.4Mo	1980F	120 Mo 28 MS (NEC)	6490 F	XT/AT Carte parallèle	145 F
Mini AT 286 8/12 MHz 2 S + 1 //	2180 F	**LECTEURS**		XT Multi I/O : S // Jeu horloge	395 F
Neat AT 286 8/16 MHz EXT. 8Mo	2980 F	5"1/4 360 Ko (TEAC)	590 F	XT/AT RS 232 2 Port	380 F
80386 SX 16 MHz Bios Phoenix	3480 F	5"1/4 1.2 Mo (TEAC)	790 F	XT/AT Courier I/O : S // Jeu	295 F
80386 8/20 MHz 2 séries // ext. 8Mo	6950 F	3"1/2 720 Ko (SONY)	590 F	XT/AT Courier I/O : S //	275 F
80386 10/25 MHz (64 Ko M/Cache)	13580 F	3"1/2 1.44 Mo (SONY)	790 F	Carte jeu	150 F
80386 33 MHz (64 Ko M/Cache)	15880 F	**CARTES CONTROLEURS**		Carte horloge	240 F
CARTE GRAPHIQUE		Ctrl. 2 Disquettes! 360KO XT	175 F	**CARTES RESEAUX**	
CGA/P (640X200)	360 F	MIO. Ctrl 2 LD S // Jeu horloge	395 F	Carte Arcnet	1290 F
MGP/P TTL (720X348)	390 F	Ctrl. 2 LD XT/AT	420 F	Carte Ethernet	1990 F
EGA (640X480)	990 F	Ctrl. 2FD. 2HD. 286/386	1090 F	Boitier + Carte ArcnetR -	
VGA 8 Bits (800X600) 256 Ko	1290 F	Ctrl. XT 2 HD	550 F	8 Sorties. Switch 125V/250V	2090 F
VGA 16 Bits 256 Ko EXT. 512 Ko	1490 F	**BOITIER & ALIMENTATION**		**CLAVIERS**	
MONITEURS (AVEC SOCLE ORIENTABLE)		Boitier Turbo XT + Alim. 150 W	790 F	XT/AT 102 T Azerty (SILITEK)	420 F
14" Bitréquence ambre ou blanc	1090 F	Boitier Slim Line + Alim. 150 W	890 F	XT/AT 102 T Azerty (CHICONY)	450 F
14" VGA Monochrome	1390 F	Boitier Mini Case +Alim. 200 W	990 F	XT/AT 102 T Qwarty (CHICONY)	490 F
14" EGA Couleur	3290 F	Boitier New Case + Alim. 200 W	1190 F	XT/AT 102 T Track-Ball	890 F
14" VGA Couleur	3490 F	Boitier Minil Vertical +Alim. 200 W	1290 F	**SOURIS * SCANNER * JOYSTICK**	
14" Multisync	3990 F	Boitier vertical + Alim. 200 W	1790 F	Souris comp. MS. PC. XT/AT	250 F
14" NEC 2 A Multisync (800X600)	4990 F	Alimentation Standard 150 W	450 F	AM-21 Comp. PC Mouse / MS	280 F
14" NEC 3 D Multisync (1024X768)	5990 F	Alimentation Standard 200 W	550 F	AM-21 Plus + tapis. Pochette	360 F
19" VGA SAMPO Couleur	6890 F	**CARTES D'EXTENSION MEMOIRES**		Joystick MS Comp. PC/XT.AT	180 F
19" VGA SAMPO (1024X768)	9490 F	Extension XT 640KO	195 F	Scanner Genius GS 4000 (400 dpi)	1790 F
DISQUE DUR		88 Windows Ems 2 MO	425 F	**Promo exceptionnelle - Quantité limitée :**	
20 Mo 65 MS (SEAGATE)	1690 F	AT 286 2 MO Multifonctions	765 F	**Scan à main 200 dpi p. Mac SE ou II**	**2490 F**
20 Mo 28 MS (SEAGATE)	2490 F	AT 286 3 MO	595 F		

FAX ATTACK



Téléphoner pour obtenir le plus juste prix.
Gamme TOSHIBA
CANON
PANASONIC

CONNECTIQUE

Cable parallèle 1,80 m	65 FTTC
Cable série 1,80 m	99 FTTC
Cable MINITEL - PC	130 FTTC
Adaptateur DB/DB25	43 FTTC
Autres cables	NC

DISQUETTES

Prix cassés : par mille (TTC)

5"1/4	360 Ko	2,00 F
	1,2 Mo	7,50 F
3"1/2	720 Ko	6,90 F
	1,44 Mo	16,90F

COPROCESSEURS

287 - 10	2 690 F TTC
387 SX	2 990 F TTC
387-20	4 900 F TTC
387-33	6 990 F TTC

intel

DYNAMIC RAMS

SIMM	1 Mo x 9	1290 FTTC
SIMM	1 Mo x 8 pour Mac	1100 FTTC
RAM	41256 - 10	29 FTTC
SIMM	Autres Rams	✆

Les meilleurs prix en France !

HI-COM INTERNATIONAL
Le spécialiste des réseaux
16, rue Martre
92110 CLICHY
Tél. : 47.56.08.49
Fax : 47.56.08.59

CLUB DES 500
ZAC de la Croix Blanche
1, rue des Hirondelles
Ste-Geneviève-des-Bois
Tél. : 69.25.03.28
Fax : 69.25.00.00
du lundi au samedi
de 10 h à 12 h 30 et de 14 h à 19 h

ACTIVE COMPUTER
57, rue de Dunkerque
75009 PARIS
Tél. : 48.78.01.30
Fax : 42.85.41.49
du lundi au samedi de 8 h à 20 h
M° : Gare du Nord - Barbès - Anvers

BON DE COMMANDE

(à retourner au revendeur de votre choix, avec chèque en recommandé avec AR à la commande)

Nom .....
Adresse .....
Modèle Quantité PUHT P total TTC
Signature, date et cachet.....
(T.V.A. 18,6 %) **Port** : + 290 F par UC ou écran
+ 190 F par imprimante ou par colis

LES SOLUTIONS PRATIQUES A VOS PROBLEMES LOGICIELS

HOT LINE

Chaque mois, la rubrique Hot Line propose l'astuce, le conseil, l'idée ou l'information qui peuvent vous tirer d'embarras ou qui, plus simplement, permettent de mieux utiliser un logiciel.

Pour cela, *Soft & Micro* dispose bien sûr de son équipe de techniciens, mais également de la collaboration permanente des différents éditeurs de logiciels. Sans oublier les conseils, trucs et astuces prodigués par les lecteurs.

Sont examinés les problèmes apparus durant la mise en œuvre des applications ainsi que les questions les plus fréquentes. *Soft & Micro* s'efforce d'y apporter des solutions concrètes et accessibles.

M. Tcherevkoff (Image Bank)

▪ PRATIQUE ▪ HOT LINE EDITEUR ▪ PROGRAMME ▪ COURRIER ▪ BOGUE

HOT LINE

La Hot Line pratique de *Soft & Micro* propose des programmes et des conseils pour améliorer l'efficacité de vos applications et votre confort d'utilisation, en tirant parti de toutes les ressources logicielles disponibles sur un PC. L'éventail des logiciels envisagés ici est volontairement éclectique, afin de répondre aux besoins du plus grand nombre possible d'utilisateurs.

Compte tenu de l'abondance des suggestions apportées par nos lecteurs et des questions qu'ils souhaitent par ailleurs voir résoudre, la rubrique leur est ce mois-ci entièrement consacrée.

ASTUCES D'UTILISATION

Moins d'échanges de disquettes

Si votre ordinateur n'est pas équipé d'un disque dur, vous perdez inévitablement du temps lors des échanges de disquettes demandés par MS-DOS lorsqu'il recherche le fichier COMMAND.COM.

Pour vous dispenser de ces manœuvres, vous pouvez définir un disque virtuel en mémoire vive, dont la taille sera calculée au plus juste pour accueillir votre Command.com (64 Ko doivent suffire). Dans le fichier Autoexec.bat, insérez une commande pour copier Command.com sur le disque virtuel, et ajoutez la ligne suivante (valable si le disque virtuel s'appelle C:) :

SET COMSPEC=C:\COMMAND.COM

Au besoin, remplacez le C: par le nom attribué à votre disque virtuel.

EN 1990
L'INFORMATIQUE
À COUP SÛR
C'EST

TETRATEK
L'INFORMATIQUE À COUP SÛR

TETRA SUD
51, route de Laverune
34070 MONTPELLIER
Tél.: 67.69.20.49

TETRA SUD
3, rue Blanche
13008 MARSEILLE
Tél.: 91.25.53.37

TETRATEK 13
154, rue de Tolbiac
75013 PARIS
Tél. : 45.80.12.12

TETRATEK 17
186, rue Cardinet
75017 PARIS
Tél. : 46.27.90.80

TETRATEK NORD
18, rue des Arts
59000 LILLE
Tél. : 20.06.01.33

Pour plus d'informations, cerlez 129

Mettre à jour la date des fichiers

Voici un moyen simple de mettre à jour la date et l'heure de création d'un fichier. La commande ci-dessous, à taper sous DOS, copie le fichier Nomfich en lui adjoignant un fichier nul (rien entre les virgules) : **COPY /B** NomFich **+,,**. Le résultat est un fichier dont le contenu demeure inchangé, mais dont la date et l'heure sont remises à jour.

Sprint 1.5 : imprimer des signes diacritiques

Certaines langues comportent des signes diacritiques (l'esperanto, par exemple, utilise des consonnes accentuées). Or, généralement, les traitements de texte sont seulement capables d'imprimer les voyelles accentuées. Avec Sprint, on pourra cependant créer une table de transcodage telle que celle qui figure ci-dessous, et qui est destinée à une imprimante Epson (les caractères en indice sont utilisés pour les majuscules).

```
@Tct("^c"  ="@O<^c>")
@Tct("^g"  ="@O<^g>")
@Tct("^h"  ="@O<^h>")
@Tct("^j"  ="@O<^j>")
@Tct("^s"  ="@O<^s>")
@Tct("^C" ="@O<^@-[C]>")
@Tct("^G" ="@O<^@-[G]>")
@Tct("^H" ="@O<^@-[H]>")
@Tct("^J"  ="@O<^@-[J]>")
@Tct("^S" ="@O<^@-[S]>")
```

Il suffit d'enregistrer cette table sous un nom quelconque (par exemple E1.TCT) dans le répertoire de Sprint ou sur la disquette de travail. Ensuite, on lie cette table et le texte principal à l'aide de la commande **Inclusion,** du menu **Styles, Autres:**

INCLUSION E1.TCT

A la suite de cette opération, l'accent que l'on a tapé avant la consonne se situe à l'impression au-dessus de celle-ci, et la justification n'en souffre absolument pas. Chacun peut créer de cette manière sa propre table de transcodage en fonction de son imprimante et des signes diacritiques dont il a besoin dans la langue utilisée.

D. Cornice (92800 Puteaux)

De Multiplan à Open Access

Pour transférer un tableau de calcul de Multiplan vers Open Access (version 2.5 ou 2 Plus), on commence, dans Multiplan, par sauvegarder le fichier au format Lotus en sélectionnant :

Lit_ecrit Options : Autres

Lit_ecrit Sauvegarde (nom du fichier suivi de l'extension .WKS)

Ensuite, dans Open Access:

Utilitaires - Données_Conversion - WK1 → FMD

Rechercher **(F4)** ou taper le nom du fichier à convertir. Par défaut, le fichier .FMD produit par la conversion porte le même nom que le fichier généré depuis Multiplan. Quitter ensuite le module Utilitaires, et appeler le tableur par **Options-Tableur.** Puis sélectionner **(F4)** le tableau converti.

Les données saisies (de type texte et numérique) et les formules sont conservées. Par exemple, une formule ayant la forme *LC(−1)*LC(+3)* est changée en *B2*F2.* Mais toutes les fonctions ne sont pas transférables. Les fonctions *Moyenne, max* et *min* de Multiplan sont converties respectivement en *+MOY, +MAX, +MIN*

dans Open Access. Mais la fonction *Somme*, les fonctions logiques *(Si, Estnum, Estchaine...)* et dates *(Maintenant, Date...)* sont remplacées par leur valeur.

M.-H. Lefèvre (Paris 12e)

Open Access : effacer l'écran

Il est désagréable, pour des raisons d'esthétique ou de confidentialité, de constater qu'en quittant un module (traitement de texte, base de données, tableur, communication...) le contenu du fichier reste affiché en arrière-plan. Pour effacer l'écran, depuis le menu **Options,** sélectionner **Utilitaires - Graphiques_Cartes,** puis appuyer sur <**Undo**> **(Echap)**. Le menu des options reste seul affiché en haut à droite de l'écran.

M.-H. Lefèvre (Paris 12e)

Macrocommandes de lancement de Word : rectificatif

Dans la rubrique *Hot Line* de janvier, nous avons décrit (sous le titre *Word : une macrommande de lancement polyvalente)* comment exploiter une macrocommande inscrite dans le fichier NORMAL.GLO, afin de lancer automatiquement certaines actions, dès la mise en route de Word. Précisons d'abord que la macrocommande de lancement intégrée dans le fichier NORMAL.GLO doit s'appeler obligatoirement AUTOEXEC pour être reconnue comme telle par Word.

Malheureusement, après son passage par divers traitements de texte, le texte original de l'auteur J. Bourrin a été malencontreusement rendu incompréhensible (1). Tel que nous l'avons publié, le texte de la macrocommande n'a aucun sens, et provoque inévitablement un message d'erreur. En fait, la véritable macrocommande doit être définie ainsi :

«COMMENT fichier autoexec polyvalent»
<ANNULE>LS«SET fich=champ»<ANNULE>
«IF fich="c:\word\a"»<Ctrl A>«ENDIF»
«IF fich="c:\word\b"»<Ctrl B>«ENDIF»
«IF fich="c:\word\c"»<Ctrl C>«ENDIF»

Nos excuses les plus plates aux lecteurs déçus, et merci à tous ceux qui ont bien voulu attendre ce rectificatif...

Word : impression en recto-verso

Pour obtenir avec Word l'impression en recto-verso d'un document de quelques pages, une méthode consiste à indiquer, dans l'option **Sélection : pages** du menu **Sortie Options** de Word, les numéros des seules pages impaires, séparés par des points-virgules. Après leur impression, on réintroduit ces feuilles dans le bac de l'imprimante (après les avoir retournées et reclassées dans l'ordre adéquat si nécessaire ; si les feuilles ne sont pas retournées entre l'entrée et la sortie, il faut bien sûr retourner la pile avant de la replacer dans le bac), et l'on procède de même pour imprimer cette fois les pages paires. Mais cette méthode est fastidieuse, et même inutilisable si le nombre de feuillets à imprimer dépasse la dizaine.

La macrocommande donnée ici fait ce travail automatiquement quel que soit le nombre de pages. Elle a été mise au point pour une imprimante HP Deskjet qui retourne les feuilles pour les imprimer et les empile texte en dessus (la première page est sous la pile), mais serait facilement adaptable à toute autre imprimante feuille à feuille, ou sortant les feuilles empilées dans l'ordre numérique des folios.

Le principe en est très simple : le programme demande les numéros de la première et de la dernière page à imprimer (pas nécessairement les première et dernière pages du document), imprime les pages paires dans l'ordre croissant, puis, après réintroduction des feuilles dans le bac, les pages impaires dans l'ordre décroissant. Un problème se pose toutefois dans le cas où la première page est paire ou la dernière impaire : il faut alors leur réserver un traitement spécial sous peine de décalage de la pagination.

Voici l'énoncé de la macrocommande, à recopier intégralement comme article de glossaire, y compris les espaces indiqués, mais sans en rajouter aucun, et en n'omettant aucun signe. On pourra lui attribuer une abréviation mnémonique telle que Ctrl-R V.

Il est commode de terminer chaque ligne par une rup-

(1) Le texte original de la macrocommande, enregistré en Ascii avec Word, contenait des guillemets « à la française » (« »). Au cours du processus de fabrication, ce texte a été retravaillé avec Xywrite III, qui utilise ces signes pour encadrer ses propres codes d'enrichissement. La malchance a voulu que les séquences de caractères « IF et « EN, utilisées dans la description de la macrocommande, correspondent au début de codes d'enrichissement de Xywrite III (alors que si le contenu des guillemets n'avait eu aucun sens pour lui, la seule conséquence aurait été l'envoi du message d'erreur "Commande de mise en forme erronée"). Le programme, s'attendant à recevoir après ces séquences de caractères une valeur chiffrée, a remplacé le texte qui suivait («IF **fich="c:\word\a"»** *et* «ENDIF»*) par une valeur par défaut, en l'occurrence 0.*

Pour plus d'informations, cerclez 129

HOT LINE

ture de ligne (obtenue par pression simultanée sur les touches **MAJ** et **ENTREE)** de façon à ne former qu'un seul paragraphe. Les lignes de commentaires (« COMMENT ») sont là uniquement pour mémoire, et on peut à la rigueur les supprimer. Les numéros de lignes ne doivent pas être tapés.

```
1 «COMMENT Impression Recto-Verso»
2 «ASK P=?Entrez le n° de la première page»«SET PP=P»
3 «ASK D=?Entrez le n° de la dernière page»
4 «SET echo="off"»
5 «COMMENT Impression des pages paires»
6 «IF ENT(P/2)<>P/2»«SET P=P+1»«ENDIF»
7 «WHILE P<=D»
8 <annule>so<tab 8»tpp<tab>«P»<tab 2>n<tab>mag 1<retour>i
9 «SET P=P+2»«ENDWHILE»
10 «IF ENT(D/2)<>D/2»<annule>bdformfeed<retour>«ENDIF»
11 «PAUSE Après arrêt impression, remettre la pile dans le
bac»
12 «COMMENT Impression des pages impaires»
13 «IF ENT(D/2)<>D/2»«SET D=D-1»«ENDIF»
14 «WHILE D>=PP<annule>so<tab 9>«D»<retour>i
15 «SET D=D-2»«ENDWHILE»
16 «IF ENT(PP/2)=PP/2»<annule>bdformfeed<retour>«ENDIF»
17 «COMMENT Imprimante, retour aux paramètres standards»
18 <annule>so<tab 4>1<tab 4>t<tab 4>feuille<retour><annule>
19 «SET echo="on"»
```

Explications ligne par ligne :

Ligne 2 : l'instruction SET mémorise dans PP le numéro de la première page, car ce numéro, P, sera modifié lors de l'exécution de la macro.

Lignes 4 et 19 : la nouvelle variable "echo" de Word 5 évite (si elle est positionnée à "off") d'afficher les menus pendant le déroulement de la macro, qui de ce fait s'exécute plus rapidement. La ligne 19 rétablit le fonctionnement normal.

Ligne 7 : tant que P est inférieur ou égal à D...

Ligne 8 : ... la page P est imprimée. Quelques options nécessaires du menu "SORTIE : Options" sont aussi précisées : impression de la page P, pas d'attente d'impression, alimentation feuille à feuille.

Ligne 9 : il est alors convenu de donner à P la valeur P + 2, numéro de la page paire suivante, et ainsi de suite jusqu'à la dernière page paire.

Ligne 11 : l'instruction PAUSE arrête momentanément la macro pour permettre la réintroduction de la pile de feuillets sans les retourner, donc texte en dessus.

Lignes 14 et 15 : même processus pour les pages impaires, en partant cette fois de la page D, dans le sens décroissant jusqu'à la première page. D'où la nécessité d'avoir mémorisé la valeur PP, puisque P vient d'être incrémenté jusqu'à D.

Ligne 10 : mais si la dernière page est impaire, elle doit être imprimée sur une feuille dont l'autre face reste vierge, faute de quoi un décalage se produirait entre les numéros pairs et impairs. Cette feuille est ajoutée à la dernière page paire au moyen de la commande "Bibliothèque : DOS-OS/2" « formfeed » qui appelle le fichier batch Formfeed.bat. Celui-ci contient seulement la ligne de commande ECHO FF>PRN (Nota : pour le créer sous DOS, on peut utiliser la commande COPY CON... ou le saisir sous Word et le sauvegarder sous forme "non structurée", c'est-à-dire en Ascii seul). **Attention :** "FF" n'est pas l'ensemble des deux lettres F et F, mais le code du saut de page *(form feed)* de la plupart des imprimantes. Pour l'obtenir, on presse simultanément les touches Ctrl et L (majuscule), ou encore on tape le nombre 12 sur le pavé numérique en maintenant enfoncée la touche **Alt.** Il s'agit d'un caractère non imprimable, qui apparaît à l'écran sous la forme d'une croix surmontée d'un cercle (symbole du sexe femelle en biologie, et de Vénus en astronomie). Eventuellement, consultez le manuel de votre imprimante pour vérifier que c'est bien ce code qu'elle reconnaît.

Le programme sait si une page est paire ou impaire grâce à l'instruction conditionnelle de la ligne 10, dans laquelle est utilisée la fonction ENT, nouveauté de Word 5. Si la partie entière de D/2 est différente de D/2, alors D est impair. Pour la page 15 par exemple, 15/2 = 7,5 ; la partie entière de 7,5, soit 7, est différente de 7,5. 15 est donc impair.

Ligne 16 : le même procédé est appliqué pour éjecter la première page si elle est paire, sinon elle resterait dans le bac de l'imprimante.

Ligne 18 : les options de la sortie imprimante sont finalement rétablies dans leurs valeurs habituelles, qui peuvent d'ailleurs être différentes de ce qui est indiqué dans cette ligne.

En somme, toute l'astuce de ce programme réside dans l'utilisation de la fonction ENT pour déterminer la parité des pages, combinée avec la commande FF incluse dans un fichier *batch.*

Variante pour Word 4

Word 4 ne dispose pas de la fonction ENT, mais une modification des lignes 10 et 16 permet à la macro de fonctionner correctement avec cette version.

10 « D/2 »<gauche 2 > « IF selection="," »
<annule>bdformfeed<retour>« ENDIF »

TETRA 286

9000 F TTC LE TOUT

NOUVEAU
MAINTENANCE SUR SITE 1 AN (490 F TTC)

AT 80286 - 12 Mhz
1 Mo de RAM
Lecteur 5" 1/4 - 1,2 Mo
Disque dur 20 Mo
Écran monochrome Hercules
Clavier 102 touches
Ports série et parallèle

Avec écran couleur EGA : ..... 11900 F TTC
Avec écran VGA : ..... 12900 F TTC
Avec disque dur 40 Mo : ..... 10900 F TTC

L'INFORMATIQUE À COUP SÛR

TETRATEK
46.27.90.80

Pour plus d'informations, cerclez 129

16 « PP/2 »<gauche 2> « IF selection <>"," »
<annule>bdformfeed<retour>« ENDIF »

le numéro de page divisé par deux est affiché, puis le curseur est déplacé de deux pas vers la gauche si la sélection montre alors une virgule, le numéro étant impair. Le procédé fonctionne également sous Word 5. A noter que les deux commandes « SET ECHO » qui sont sans effet sous Word 4 peuvent être supprimées.

Enfin, si l'imprimante sort les feuilles correctement empilées dans l'ordre des numéros de page, il faut modifier le programme afin que les pages impaires s'impriment dans l'ordre croissant.

J. Bourrin (Montpellier)

Word sur disquettes (suite)

Dans *Soft & Micro* nº 58, P. Hiraga nous communiquait une astuce pour utiliser confortablement Word avec un seul lecteur de disquettes. Lorsqu'on emploie un ordinateur équipé de deux lecteurs, la solution est plus simple. Dans ce cas en effet, on lance le logiciel de la manière suivante :

A>**SET TMP=B :**

Cette commande a pour effet d'envoyer les fichiers temporaires de Word sur la disquette placée dans le lecteur B. On lance ensuite le programme de façon classique :

A>**WORD**

Il est encore plus pratique d'écrire un petit fichier de lancement automatique, intitulé par exemple W.BAT, qui comportera les lignes suivantes :

SET TMP=B :
WORD

Ce fichier *batch* pourra être créé avec Word, en faisant une sauvegarde sous forme non structurée, et ce fichier trouvera sa place sur la disquette A de Word. A partir de ce moment, le lancement de Word s'effectuera en tapant seulement W <**entrée**>.

A. Slanoski (47000 Agen)

Coupure de fichiers de Dbase

Nous avons exposé dans un article récent (*Soft & Micro* nº 58, p. 299) une méthode censée permettre de couper un fichier ETAB, comportant 901 enregistrements, en deux fichiers ETAB_1 et ETAB_2 contenant respectivement 500 et 401 enregistrements. La méthode préconisée par l'auteur est à la fois erronée et compliquée.

En effet, la seconde séquence "USE ETAB_2" suivie de "APPEND FROM ETAB FOR RECNO()>500" ne fonctionne pas comme indiqué dans l'article : elle ne recopie aucun enregistrement du fichier ETAB dans ETAB_2. Ce qui est normal, car la condition RECNO()>500 porte le pointeur d'enregistrement du fichier en cour d'utilisation, c'est-à-dire ETAB_2 pour lequel RECNO() a la valeur 1. La condition RECNO()>500 n'est donc jamais satisfaite.

Il existe dans Dbase une commande (COPY TO) qui réalise l'opération attendue. Voici la séquence correcte :

USE ETAB
COPY TO ETAB_1 NEXT 500
SKIP (pour déplacer le pointeur sur l'enregistrement 501)
COPY TO ETAB_2 NEXT 500

Le but recherché est ainsi atteint sans difficulté. Peu importe que la valeur 500 de la dernière commande soit trop élevée : Dbase s'arrêtera de toute façon à la fin du fichier. On peut, suivant la même méthode, couper un fichier en trois, quatre ou un nombre quelconque de morceaux. La dernière condition NEXT peut d'ailleurs être remplacée par REST, qui spécifie une étendue allant de l'enregistrement courant jusqu'à la fin de fichier.

M. Drouilly (91250 Saintry)

Dbase III Plus : supprimer les doublons

Voici trois méthodes qui se rapportent au traitement des doublons dans les fichiers de Dbase III Plus. Les deux premières permettent d'obtenir une simple liste d'où les doublons sont éliminés, et un comptage sans liste. La troisième combine le comptage et la récupération d'un fichier débarrassé des doublons.

Première méthode

– charger le fichier sans index :
USE NOMFICH
– mettre l'option SET UNIQUE à ON ;
– indexer le fichier sur le champ concerné :
INDEX ON NOMCHAMP TO NOMINDEX
– lister le fichier :
LIST ou **LIST NOMCHAMP**

Malgré l'indication du nombre d'enregistrements sur la ligne d'état, la liste est limitée aux seules valeurs différentes sur le champ considéré.

Deuxième méthode

La deuxième méthode utilise un programme de comptage sur fichier indexé, et présente la particularité d'opérer un affichage direct :

Pour plus d'informations, cerclez 129

HOT LINE

```
USE NOMFICH
  INDEX ON NOMCHAMP TO NOMINDEX

  DO WHILE .NOT. EOF() (boucler sur fichier)
    STORE NOMCHAMP TO XCHAMP (affectation
dans une variable)
    STORE 0 TO C (initialisation du compteur)
    DO WHILE XCHAMP=NOMCHAMP
      C=C+1 (incrémentation du compteur)
      SKIP (enregistrement suivant)
    ENDDO
    ? XCHAMP, C (affichage du résultat)
```

Troisième méthode

La troisième méthode fournit un compte des enregistrements différents, et un fichier qui contient ces enregistrements.

- Mettre l'option SET UNIQUE à OFF (elle l'est par défaut).
- Charger le fichier sans index (en cas de création avec l'option SET UNIQUE ON).

USE NOMFICH

- Ajouter au fichier un champ numérique appelé par exemple NOMBRE, qui contiendra le nombre d'enregistrements. Opérer une modification de structure :

MODIFY STRUCTURE

- Mettre la valeur 1 dans le champ NOMBRE pour tous les enregistrements du fichier :

REPLACE ALL NOMBRE WITH 1

- Indexer le fichier sur le champ concerné :

INDEX ON NOMCHAMP TO NOMINDEX

- Totaliser le champ NOMBRE et affecter le résultat dans un nouveau fichier que nous appellerons NOUVFICH :

TOTAL ON NOMCHAMP TO NOUVFICH FIELDS NOMBRE

Rappelons que si l'option FIELDS est omise, tous les champs numériques seront totalisés, ce qui peut être intéressant.

- Récupérer le résultat dans le nouveau fichier créé par Dbase :

USE NOMFICH
LIST NOM.CHAMP, NOMBRE

Michel Gaillardet (25750 Arcey)

Turbo Pascal sur l'Amstrad PC 2286

L'Amstrad PC 2286 et Turbo Pascal 5.5 sont deux outils performants vendus à des prix raisonnables. Malheureusement, le TURBO.EXE de Borland « plante » lamentablement le bel AT, que ce soit à partir des disquettes originales ou du disque dur, et cela quels que soient les efforts de configuration du programme TINST.EXE.

Il semble que l'incompatibilité soit due à la présence de MEMM.SYS, le gestionnaire de mémoire LIM chargé à l'initialisation de l'ordinateur. Si l'on supprime la ligne "DEVICE=MEMM.SYS" du fichier CONFIG.SYS fourni par Amstrad, pour conserver la configuration normale de la mémoire, le chargement de Turbo Pascal 5.5 s'opère normalement, et sans aucun inconvénient si on utilise la mémoire comme cache de disque.

Michel Puech (86500 Saulgé)

PROGRAMMES

Gérer les attributs des fichiers

Le programme ci-dessous renseigne sur l'état des attributs d'un fichier et permet de les modifier. Il est écrit en Turbo Pascal 4.0 et ne renferme aucune difficulté sérieuse. Une fois saisi et compilé, il admet quatre syntaxes d'appel.

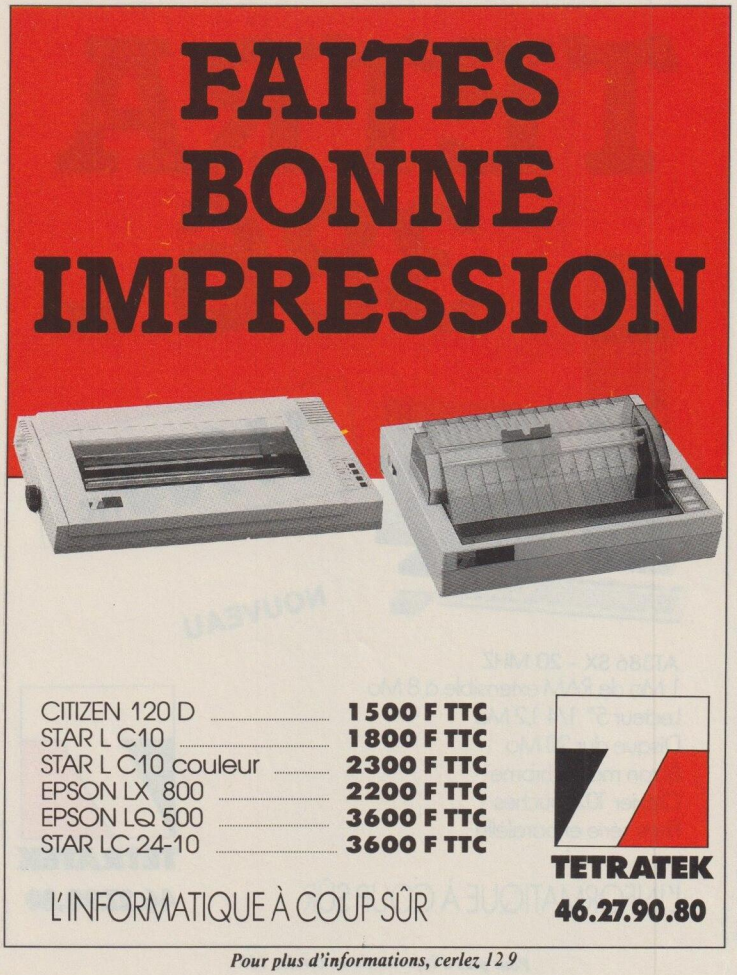
- **ATTRIBUT [lecteur\chemin] [nom du fichier]**
pour connaître l'état des attributs du fichier indiqué.
- **ATTRIBUT [lecteur\chemin] [nom du fichier]/ASCP**
pour activer ou désactiver les attributs, avec pour codes : A = archive ; S = système ; C = caché ; P = protégé.

Ainsi, par exemple, pour cacher le fichier SOFT.EXE marqué comme archive, il faut taper **ATTRIBUT SOFT .EXE/AC**, puis **Return**. Le fichier SOFT.EXE est dorénavant classé comme archive et caché. Un DIR permet de constater qu'il n'apparaît plus.

Autre exemple. Soit le ficier SOFTMICR.FW2 marqué à la fois comme archive et protégé, ce qui interdit sa suppression. Pour changer l'état de l'attribut de protection, on tape **ATTRIBUT SOFTMICR.FW2/A**, puis **Return**. Dorénavant, le fichier peut être effacé.

- **ATTRIBUT [lecteur\chemin] [nom du fichier]/nul**
pour supprimer tous les attributs. (La clé NUL peut être remplacée par toutes autres lettres sauf A, S, C et P.) Par exemple, le fichier SOFT.EXE étant codé en modes archive et caché, tapez **ATTRIBUT SOFT.EXE/NUL**, puis **Return**.

En tapant **ATTRIBUT SOFT.EXE** et **Return**, vous



Pour plus d'informations, cerlez 12 9

pouvez vérifier que le fichier SOFT.EXE n'a plus aucun attribut actif.

• **ATTRIBUT H** pour afficher l'écran d'assitance.

A noter que, lorsque vous travaillez sur le disque et dans le répertoire où se trouvent les fichiers qui vous intéressent, les indications du lecteur et du chemin d'accès sont facultatives.

Christophe Poulain (44100 Nantes)

```
Program ATTRIBUT;

Uses
  Dos;

Const
    Attrib      : String[4]  = 'ASCP';
    TabAttr     : Array[1..4] Of Byte = ($20,$04,$02,$01);
    LabAttr     : Array[1..4] Of String[8] = (
                  ' Archive',
                  ' Système',
                  ' Caché',
                  ' Protégé');
    Aig         : Boolean    = False;
    Attr        : Word       = 0;

Var
    Chaine      : String;
    LenChaine   : Byte Absolute Chaine;
    ChaineAttr  : String;
    LenChaineAttr: Byte Absolute ChaineAttr;
    I           : Byte;
    Fic         : File;

Begin
  Write(#13#10' ATTRIBUT V. 1.00 -=- Gestion des attributs');
  Write(#13#10'       Copyright 1989     Ch. POULAIN      ');
  Writeln;
  LenChaine:=0;
  If ParamCount<>0 Then
  Begin
    For I:=1 To ParamCount Do Chaine:=Chaine+ParamStr(I);
    If Chaine[1] In ['H','h'] Then
    Begin
      Write(#13#10'SYNTAXE :'#13#10);
      Write(#13#10'pour connaître les attributs : >ATTRIBUT
{[Unité:][Chemin][Nom]}');
      Write(#13#10'pour modifier les attributs  : >ATTRIBUT
{[Unité:][Chemin][Nom]} [/ASCP]');
      Write(#13#10'pour de l''aide              : >ATTRIBUT H');
      Write(#13#10'avec : A = Archive, S = Système, C = Caché,
P = Protégé.');
    End
    Else
    Begin
      I:=Pos('/',Chaine);
      If I<>0 Then
      Begin
        ChaineAttr:=Copy(Chaine,Succ(I),LenChaine-I);
        LenChaine:=Pred(I);
        If LenChaineAttr<>0 Then
        Begin
          Repeat
            I:=Pos(UpCase(ChaineAttr[LenChaineAttr]),Attrib);
            If I<>0 Then Attr:=Attr Or TabAttr[I];
            Dec(LenChaineAttr);
          Until (LenChaineAttr=0);
          Aig:=True;
        End;
      End;
      Assign(Fic,Chaine);
      If Aig Then
        SetFAttr(Fic,Attr)
      Else
        GetFAttr(Fic,Attr);
      If DosError=0 Then
      Begin
        If Not(Aig) Then
        Begin
          Write(#13#10'Le fichier ',Chaine,',');
          Write(#13#10'est codé en mode');
          For I:=1 To 4 Do If Attr And TabAttr[I] <> 0 Then
Write(','+LabAttr[I]);
          Write('.');
        End;
      End
      Else
        Write(#13#10'Erreur Disque N°',DosError);
    End;
  End
  Else
    Write(#13#10'Nombre de paramètres incorrect !');
  Writeln(#13#10);
End.
```

■ Recopie d'écran CGA sur imprimante à 9 aiguilles

Chacun connaît la séquence **Mai ImpEcran** qui permet de réaliser une recopie d'écran sur imprimante. Elle utilise l'interruption n° 5 du Bios. Mais un développeur ne peut pas toujours s'en contenter, le résultat obtenu étant souvent médiocre. En général, il est préférable qu'une routine de recopie d'écran soit intégrée au programme lui-même. Elle peut être écrite en langage évolué.

Le programme qui suit est écrit en Turbo Basic, et les commentaires qu'il contient permettent de comprendre son fonctionnement. Il est prévu pour effectuer des recopies d'écran CGA sur des imprimantes à 9 aiguilles compatibles avec le standard Epson.

Les premières lignes du programme ne servent qu'à la démonstration. Elles servent à afficher un écran graphique qui comporte des figures géométriques dont les dé-

QUAND C'EST ROUGE ET BLANC C'EST SÛR C'EST

TETRATEK
L'INFORMATIQUE À COUP SÛR

TETRA SUD
51, route de Laverune
34070 MONTPELLIER
Tél.: 67.69.20.49

TETRA SUD
3, rue Blanche
13008 MARSEILLE
Tél.: 91.25.53.37

TETRATEK 13
154, rue de Tolbiac
75013 PARIS
Tél. : 45.80.12 12

TETRATEK 17
186, rue Cardinet
75017 PARIS
Tél. : 46.27.90.80

TETRATEK NORD
18, rue des Arts
59000 LILLE
Tél. : 20.06.01.33

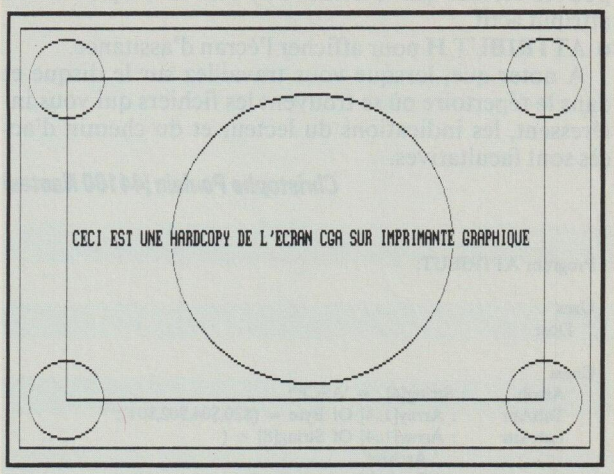
Pour plus d'informations, cerlez 129

formations sont faciles à mesurer. Les octets étant pris directement dans la mémoire vidéo, l'impression s'effectue avec une rotation de 90 degrés. Chaque octet lu est imprimé quatre fois, afin d'obtenir un rendu agréable et de respecter les proportions.

Ce programme peut facilement être transposé dans un autre langage. Il est conseillé de gérer les événements matériels susceptibles de se produire pendant le transfert avec l'imprimante, ce que le programme ne fait pas...

En principe, il suffit d'aménagements mineurs pour que ce programme fonctionne aussi avec les écrans EGA ou VGA. Dans le cas d'un écran Hercules, il faut modifier plus profondément le programme, car l'implantation de la mémoire vidéo est très différente. Pour réaliser ces adaptations, on se reportera avec profit, par exemple, à *la Bible PC* de Micro-Application ; l'ouvrage *les Cartes graphiques sur PC,* du même éditeur, n'est pas utile en la circonstance.

G. Van Parys (Dunkerque)

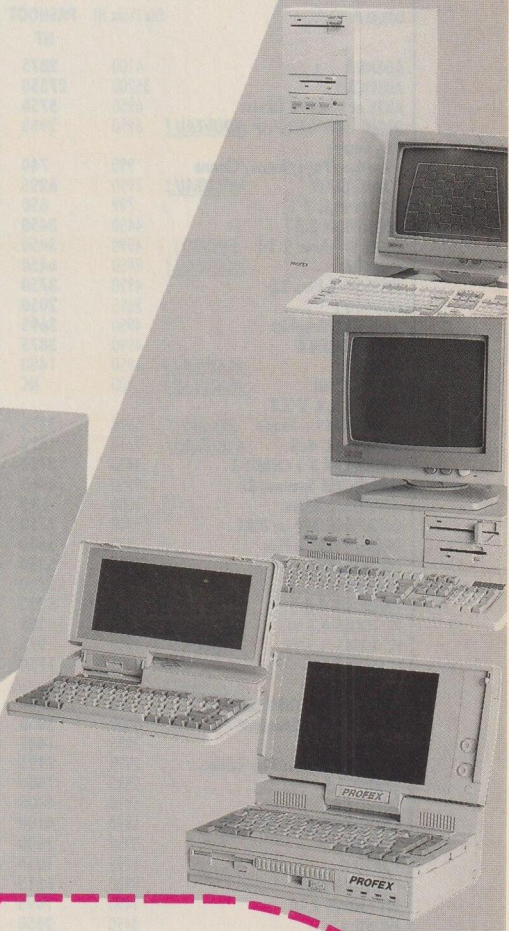



```
'ßßß
```

Ce qui se conçoit clairement s'énonce clairement :

CONCEPTION ALLEMANDE
VENTE SANS INTERMEDIAIRE
GARANTIE DEUX ANS

PROFEX PC 2112
Garanti 2 ans sur site
80286/12 Mhz
Disque dur 20 Mo
Ecran monochrome
A partir de
11 500 F HT
(13.639 F TTC)



Soyons clairs, si il existe de nombreuses marques de micro-ordinateurs disponibles en France, rares sont celles qui vous offre deux années de garantie GRATUITE sur site*.
Encore plus rares, celles qui peuvent aussi se targuer de posséder les origines allemandes, synonyme de qualité, de fiabilité, et de performance.
Combien en reste-t-il qui, après avoir rempli ces conditions, commercialise sans intermédiaire une gamme complète d'ordinateurs à des prix généralement réservés aux distributeurs.
De plus, lorsque vous saurez que si dans un délai de 30 jours l'ordinateur livré ne rendait pas les services escomptés, il serait repris, que la gamme PROFEX s'étend du portable autonome à l'ordinateur vertical 386/25 à mémoire cache, qu'enfin le réseau de maintenance informatique est constitué de 130 techniciens répartis sur 13 agences et 40 centres de collecte en France, vous comprendrez que pour PROFEX la recherche de la perfection n'est ni un vain mot, ni un argument publicitaire, ce n'est qu'un objectif constant.

Pour plus d'informations, cerclez 130

Je désire,
sans engagement de ma part :

☐ Une documentation sur la gamme PROFEX

☐ Une documentation sur les conditions de financement

☐ Assister à une démonstration dans vos locaux.

NOM .....
Société .....
Adresse .....
.....
Ville .....
Téléphone .....

S&M 61

ISI/PROFEX France
ZA Louis Armand
8, rue Louis Armand
95600 EAUBONNE
Tél. : 39 59 79 04

PROFEX
L'INFORMATIQUE SANS INTERMEDIAIRE

* Pour toute la gamme sauf portables et imprimantes matricielles, garantis 2 ans retour atelier.

COMPAREZ ET COMMANDEZ EN DIRECT !

PASHOOT met sa puissance d'achats à votre disposition et vous permet de bénéficier à tout moment de tous les best sellers en micro informatique (micros, logiciels, imprimantes, moniteurs, cartes, accessoires, etc.) à des prix particulièrement étudiés. Comparez, choisissez, et commandez directement par téléphone, courrier ou télécopie. Votre commande (accompagnée de son règlement) vous parviendra sous 4 à 24 heures !

Commander chez PASHOOT, c'est très simple ! Pas de minimum d'achats, ni droit d'entrée, ni abonnement !
PASHOOT : Plus de 200 marques et 5000 références disponibles !

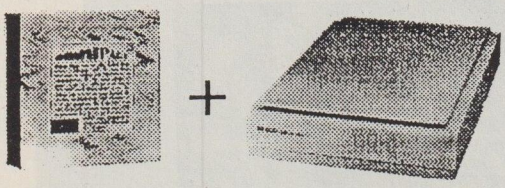
NE CRAIGNEZ PAS LES GRÈVES PTT ! PASHOOT vous livre par TRANSPORTEUR en 24 H !

NOUVEAUTÉS FORUM PC 1990
Tout est disponible chez PASHOOT, au prix PASHOOT

LOGICIELS

Extraits du catalogue		Prix Public HT	Prix PASHOOT HT
AGENDA		4100	2875
AUTOCAD		35200	27350
ARTS et LETTRES Éditeur		6950	5750
BASIC COMPILER 7.0	NOUVEAU !	3990	2950
CIEL Compa Gestion/Paye/Immo/Chrono		990	740
COREL DRAW	NOUVEAU !	7950	6295
EBP Nathalie 3		799	650
ÉVOLUTION 2.0		4450	3450
EXCEL Windows 2.10	PROMO !	4990	3450
FOX PRO	NOUVEAU !	8950	6450
FREELANCE Plus 3.0		4990	3750
GOSCRIPT		2695	2050
HARVARD Graphics		4950	3695
HIGH SCREEN 4		4990	3875
KX-MAIL	NOUVEAU !	1950	1450
LE SWITCHER	NOUVEAU !	400	NC
LOTUS 1.2.3. V 2.2 + IMPRESS + Souris	PROMO !	5695	3895
MULTIPLAN 4.2	NOUVEAU !	2790	1875
MULTIPLAN 3 + CHART 3		4400	3150
NANTUCKET Summer 87		9950	6965
NORTON Utilities		1000	795
OMNIPAGE 386 ou MAC		9950	7750
OPEN ACCESS II Plus		7900	5600
ORDICOMPTA		6800	5350
PAGEMAKER 3.0		8100	5800
PARADOX 3.0		8400	5230
PC TOOLS 4.3 VF		790	585
PC TOOLS 5.5 VA	PROMO !	1290	975
QUATTRO 1.4		2495	1750
QUATTRO PRO	NOUVEAU !		Nous consultez
QUICK BASIC COMPILER		990	700
SAARI Compta Standard		5500	3950
SIDEKICK Plus		1995	1495
SOLUTIONS Laser Plus Édition		2990	2195
SPRINT 1.5		2595	1550
SUPER DB		5950	4400
SYMPHONY 2.0 + Always		5990	4100
TEXTOR 4.2		3950	2600
TURBO C		1495	1050
VENTURA 2.0		8900	6615
WINDOWS 2.10		1490	1095
WORD 5		4490	3050
WORDSTAR 2000 3.0		4800	3590
WORDPERFECT 5.0		4800	3450
WORKS 2 PC	NOUVEAU !	2490	1750
YES YOU CAN ! Gen. d'applic.		8900	7200

Ces prix concernent les versions FRANÇAISES les plus RÉCENTES



PROMO OMNIPAGE 2.0 + SCANJET Plus (Hewlett Packard)

- OMNIPAGE logiciel de reconnaissance de pages, renconnait tout type de document transmis par scanner, reconnait toute police de caractères sans apprentissage et récupère vos textes dans n'importe quel traitement de texte. OMNIPAGE est disponible (en français) en version DOS ou MAC.
- HP SCANJET Plus, le scanner le plus rapide du marché. 256 niveaux de gris. Garantie 1 an sur site.

PRIX PUBLIC OMNIPAGE + SCANJET Plus : 28 645 F. HT.
PROMO PASHOOT du 1er au 31 mars* : 21 990 FF H.T.

* Dans la limite des stocks

CHOISISSEZ ET COMMANDEZ Par courrier ou par téléphone :

PASHOOT
48060775.

CENTRALE D'ACHATS MICRO INFORMATIQUE
59, rue Oberkampf 75011 PARIS

Règlement joint : Prix PASHOOT + PORT : 50 FHT

CB

Autres Produits : Nous consulter

Télécopie : 40.21.07.06

CATALOGUE GRATUIT SUR DEMANDE

PRODUITS MAC, APPLE, RÉSEAUX, TOUS AUTRES LOGICIELS : DISPONIBLES de suite. Consultez nous.
BUNDLES, REMISES par QUANTITÉS, INTALLATIONS

IMPRIMANTES

KAIZO 9 aig 80 col		2240	1475
CITIZEN SWIFT 24	PROMO	5500	3750
EPSON FX 1050	PROMO	7290	5150
NEC P7 +	PROMO	9450	6475
PANASONIC 1540	PROMO	7500	5650
CANON BJ 130e		8900	6995
MANNESMANN TALLY Laser 905 1,5 Mo		19900	15950
TOSHIBA Pagelaser 6 p/mn		14950	11495
QMS 810 POSTSCRIPT 2 Mo		44000	32500
HEWLETT PACKARD			
HP LASERJET Série II		17950	*En baisse ! CN*
HP LASERJET IIP		13910	*Consultez-nous !*
HP DESKJET Plus		8475	*Consultez-nous !*
HP DESKWRITER pour MAC		10990	*Consultez-nous !*
HP PAINTJET Plus		13590	*Consultez-nous !*

CARTES, PÉRIPHÉRIQUES

KORTEX KX TALK Réseau Local 2 Postes COMPLET		6990	5645
INTEL Aboave Plus 2 Mo AT		11490	8975
HERCULES Couleurs Standard		1390	1125
PC FAX SOFDIT Télécopie ag. PTT		11990	9500
Souris MICROSOFT nouvelle 400 DPI + PAINTBRUSH	NOUVEAU !	1690	1250
Souris P.A.O. 100 % comp MICROSOFT		995	698
Souris DEXXA + driver 100 % comp	PROMO !	450	295
SCANMAN LOGITECH 400 DPI + PAINTSHOW	PROMO !	3300	1995
NEC MULTISYNC 2A		5490	4175
HP TRACEUR 7475		14979	12275
PANASONIC Télécopieur + répondeur G3 De Luxe		15500	9200
NEC NEOFAX G3	PROMO !	ND	6795
TOSHIBA TF 211 G3		ND	9995
PROMOS sur Photocopieurs CANON RICOH		NC	

Noms, marques et modèles déposés. Prix HT et caractéristiques non contractuelles, sucseptibles de modifications sans préavis par les éditeurs et constructeurs concernés. Prix actualisés au 1er jan. 1990.

HP LaserJet IIP
L'imprimante à Laser personnelle

Silence... Qualité...

Remplacez vos imprimantes traditionnelles par une imprimante à laser de grande qualité, rapide et silencieuse. La performance qu'elle vous apportera pour son prix, fait de l'imprimante HP LaserJet IIP le leader des imprimantes à laser personnelles.

Livrée avec 14 polices de caractères intégrées.
Second bac optionnel 250 feuilles.

HEWLETT PACKARD

- **Garantie 1 an sur site**
- **Disponibilité immédiate**
- **En mars 90 : des nouveautés, des prix en baisse !**

Consultez notre Service Commercial pour connaître nos promotions

- **Envoi de documentations sur demande par courrier ou fax**

PASHOOT
48060775.

hp HEWLETT PACKARD — MICRO INFORMATIQUE — REVENDEUR AGRÉÉ

Pour plus d'informations, cerclez 131
& service lecteur télématique

Mesurer la mémoire vive disponible

Le programme MEM.C, rédigé en Turbo C, a pour objet d'afficher la quantité de mémoire vive disponible sous DOS sur le micro-ordinateur. Il fournit donc de ce point de vue la même information que CHKDSK sous DOS, mais le fait bien plus rapidement. L'affichage obtenu est par exemple le suivant :

C:>MEM
RAM disponible 35 167 paragraphes
soit 562 672 octets

Le cœur de ce programme développe l'interruption DOS 21h, fonction 48h. La programmation, très simple, a été conçue dans un but pédagogique d'initiation au langage C et à la pratique des interruptions. Les 119 lignes du programme source produisent un exécutable de 7 440 octets.

J.-L. Gâches (Courbevoie)

```
/*-------------------------------------------------------------------------*/
/*                          Utilitaire                                     */
/*                                                                         */
/*    Programme  MEM.C     en langage  TURBO C                             */
/*                                                                         */
/*    Affiche  sous  DOS la quantité totale de  Mémoire  R.A.M  disponible */
/*    (idem résultat commande DOS  <chkdsk> , entre 0 et 640 K )           */
/*                                                                         */
/*    (C)    Gâches J.Louis          01/08/89                              */
/*-------------------------------------------------------------------------*/
*/
/*  Dans l'environnement  intégré  du  TURBO  C , pour ce programme source,
 *      -------------------------
 *  COMPILER  avec modèle mémoire   LARGE   (linkage avec  CL.LIB)
 *  (soit  Option-Compiler-Model = Large) ,
 *  alignement BYTE   (soit Option-Compiler-Code generation-alignment= BYTE)
 *  et code pour 8088/8086  (soit Option-Compiler-Code generation-instr.set=
 *  8088/8086)
 *  Pour les options du LINKER , choisir  Option-linker-Warn duplicate symbol
 *  = Off
 *  Vous obtenez un exécutable  MEM.EXE  de 7440 octets  soit 465 paragraphes
 *  (1 paragraphe = 16 octets)    avec  TURBOC  Version 1.0    (1987).
 *
 *  Si vous ne disposez pas de l'environnement intégré du TURBO  C
 *     ---------------------------------------
 *  (Commandes en Lignes) , le source identique étant renommé  MEML.C ,
 *  et  le logiciel de Borland  se situant  dans les  classiques  répertoires
 *
 *  C:\TURBOC\LINE          (MEML.C + compilateur TCC.EXE  + linker TLINK.EXE)
 *  C:\TURBOC\LINE\LIB      ( libraries et notamment  CL.LIB + C0L.OBJ )
 *  C:\TURBOC\LINE\INCLUDE ( fichiers en-tête  d'extension  .h)
 *  Pour COMPILER :
 *   TCC     -c -ml  -Ic:\turboc\line\include -N -K    MEML
 *    on obtient   MEML.OBJ
 *  Pour LINKER    :
 *   LINK  c:\turboc\line\lib\C0L+MEML,MEML,MEML,c:\turboc\line\lib\CL  /M /L
 *    on obtient  MEML.MAP  et  MEML.EXE    (7188 octets)
 *
 *  Par ailleurs le programme utilise une pile de 512 octets (32 paragraphes)
 *  et consomme  256 octets (16 paragraphes)  en interne (données + gestion).
 *
 *  Pour obtenir la quantité de mémoire R.A.M globalement disponible à partir
 *  de la frappe de  MEM  sous  DOS , il faudra donc rajouter toutes ces
 *  ressources , soit  465 + 32 + 16 = 513 paragraphes ou  8208 octets .
 *  (Le résultat s'entend net , calculé après  ajout  de la longueur de ce
 *  programme qui n'est chargé que momentanément  puisque  non  résident !).
 *  Il peut arriver , selon votre compilateur , que ce petit calcul varie
 *  et soit donc à réactualiser   (longueur de l'exécutable + consommation
 *  interne).
 *
 *  Si  MEM.EXE  est ensuite implanté dans le répertoire  racine  (root)
 *  de votre disque dur , ou accessible avec un chemin d'accès ,
 *  il donnera le même résultat que celui obtenu in fine
 *  par la commande DOS  <chkdsk c> (qui prend bien plus de temps !)
*/
# include  <stdio.h>
# include  <stdlib.h>
# include  <dos.h>

extern unsigned _heaplen = 0 ;   /* tas interne   =  ici  néant    =      */
                                 /* portion mémoire non encore utilisé    */
                                 /* dans le segment de données = longeur 0 */
extern unsigned _stklen = 512;   /* Longueur de la pile utilisée = 512 oct.*/
                                 /* à rajouter pour calcul mémoire dispo.  */
                                 /* soit 32 paragraphes                    */


/* Fonction Principale                                                     */
/* -------------------                                                     */

      void   main (void)
      {
       long  sauve_bx; /* Sauve  registre  BX   (entier long 4 octets)     */
       long  dispo  ;  /* Quantité mémoire R.A.M  disponible en octets      */

      /* Utilise la fonction 48h de l'interruption DOS 21h qui permet
     * de demander l'allocation d'un espace mémoire dont la
     * dimension est exprimé en nombre de paragraphes
     * (1 paragraphe = 16 octets).
      *
     * Entrée : registre BX = Nombre de paragraphes demandés
     * Sortie : registre AX = Adresse du segment de mémoire où commence
     *              le bloc  alloué.
      *
     * En cas d'impossibilité , le flag  C  est positionné et le
     * registre BX contient le nombre de paragraphes disponibles.
      *
     * Si donc on demande au DOS une allocation mémoire qu'il ne
     * peut satisfaire  (soit par exemple 65535 paragraphes ou
     * 1 Méga Octet) , nous nous trouvons dans le cas d'impossibilité
     * et la consultation du registre BX nous fournira la taille
     * mémoire disponible .
     *
        * Il est conseillé d'inclure ce petit programme à la fin de
        * votre AUTOEXEC.BAT , ce qui vous permettra de connaitre la
        * taille mémoire disponible après chargement du DOS, des drivers,
        * d'éventuels programmes résidants tel PRINT, ....
        */
        /* Chargement des registres d'entrée                              */
        _AH = 0x48     ;  /* N° fonction  48h                             */
      _BX  = 0xffff    ;  /* demande allocation 1 Méga Octet              */
                          /* soit 65535 paragraphes                       */

     /* Déclenchement interruption  DOS 21h                               */
           geninterrupt (0x21);

     /* Sauvegarde registre BX et ajustement global de 513 paragraphes    */
           sauve_bx = _BX      ; sauve_bx = (sauve_bx + 465 + 32 + 16) ;

     /* Calcule quantité mémoire  R.A.M  disponible en nombre d'octets    */
           dispo    = (sauve_bx * 16) ;

     /* Affichage sur la sortie console                                   */

     fprintf (stdout,"\nR.A.M  disponible  %-5u   paragraphes",sauve_bx);
     fprintf (stdout,"\n           soit  %-6lu  octets\n",dispo);
     exit (0);          /* fin du processus                               */

     }
```

Confirmer les suppressions

Les fonctions DEL ou ERASE de MS-DOS conduisent parfois à de regrettables erreurs qu'il est difficile de réparer, même si l'on dispose d'un utilitaire du genre PC Tools (en particulier si l'on s'aperçoit trop tard de la catastrophe).

Un utilitaire écrit en Turbo Pascal 4.0 permet de pallier ces inconvénients, en demandant une confirmation systématique de l'effacement pour chacun des fichiers rencontrés. Attention, il a pour particularité de traiter les fichiers protégés à l'origine. Pour lancer l'exécution du programme, après saisie et compilation, la syntaxe suivante devra être utilisée :

SUP < lecteur:chemin\fichier.extension>

L'indication du lecteur est facultative. Par défaut, SUP utilise le lecteur actif et le dernier chemin utilisé. En d'autres termes, la syntaxe est exactement celle de DEL ou ERASE de MS-DOS. La commande SUP C:\MP\PREVI*.EXT est correcte : seuls les fichiers appartenant au répertoire PREVI et correspondant au filtre *.EXT seront proposés pour une suppression. Les caractères « jokers » sont également admis : **SUP A:SOFT????.*** est une syntaxe correcte.

C. Poulain (Nantes)

```
Program SUP;

Uses
    Crt,
    Dos;

Var
    Dir             : SearchRec;
    F               : File;
    Chaine          : String;
    Ch              : String;
    Car             : Char;
    I               : Word;

Function  XPos(SC : Char ; Chaine : String) : Byte ;

Var
    I         : Byte;
    LenChaine : Byte Absolute Chaine;

Begin
   I:=LenChaine;
   While (I>0) And (Chaine[I]<>SC) Do
      Dec(I);
   XPos:=I;
End;

Begin
   Write(#13#10'SUP Version 1.00 -=- Suppression contrôlée de
fichiers.');
   Write(#13#10'Copyright 1989, par POULAIN Ch. (FRANCE)');
   Writeln;
   If ParamCount=1 Then
   Begin
      Chaine:=ParamStr(1);
      I:=XPos('\',Chaine);
      If I<>0 Then
         Ch:=Copy(Chaine,1,I)
      Else
      Begin
         I:=XPos(':',Chaine);
         If I<>0 Then
            Ch:=Copy(Chaine,1,I)
         Else
            Ch:='';
      End;
      I:=0;
      FindFirst(Chaine,Archive,Dir);
```

```
      While DosError=0 Do
      Begin
         Inc(I);
         Write(#13#10'Suppression du fichier ',Dir.Name,'
[O/N] ? ');
         Repeat Car:=UpCase(ReadKey) Until Car In ['O','N'];
         Write(Car);
         If Car='O' Then
         Begin
            Assign(F,Ch+Dir.Name);

            {$I-}
               SetFAttr(F,$00);
               Erase(F);
            {$I+}
          End;
          FindNext(Dir);
       End;
       If I=0 Then
          Write(#13#10'Aucun Fichier Trouvé...');
    End
    Else
       Write(#13#10'Erreur de paramêtres !');
 End.
```

Un résidant qui augmente la taille du tampon de clavier

Nombreux sont les cas où l'ordinateur est ralenti par l'accès au disque, à la disquette ou à un périphérique trop lent (une imprimante, par exemple). Dans ces moments-là, et à condition de bien connaître les réactions du logiciel, l'utilisateur peut gagner un temps précieux en tapant à l'avance les commandes à effectuer ou le texte à saisir. Mais avec le tampon (buffer) habituel, dans lequel 16 caractères seulement peuvent être stockés, le « bip-bip » signalant un dépassement de la capacité de ce tampon ne va pas tarder à se faire entendre.

Le programme résidant (qui reste en mémoire après avoir été lancé sous le DOS) que nous présentons ici va permettre de majorer cette taille de 64 caractères à l'aide d'un autre tampon identique au premier. La capacité de celui géré par le Bios étant conservée, le résultat est un tampon de 80 caractères. Grâce à ce système, l'utilisateur va pouvoir profiter davantage des différents « temps morts ».

Ce programme est écrit en assembleur pour les microprocesseurs de la famille Intel, qui équipent les divers PC et compatibles. Il peut être saisi sous un traitement de texte quelconque, mais il doit être sauvegardé en Ascii seul avec l'extension .ASM (par exemple, BUFFKEY.ASM). Une fois cette opération réalisée, il faudra assembler le programme avec un outil de type MASM (macro-assembleur de Microsoft). La dernière étape consiste à convertir la version exécutable (.EXE) du programme en version commandable (.COM). Cette conversion s'opère à l'aide d'un des outils contenus dans les disquette originales du DOS :

C:>EXE2BIN BUFFKEY.EXE BUFFKEY.COM

On lance le programme de façon classique, en tapant son nom en réponse à l'invite (prompt) du DOS :

C:>BUFFKEY

Les programmes résidants occupent en permanence la mémoire ; il est donc préférable de les charger avant de commencer à travailler avec un logiciel. Cela évite de découper la mémoire, et ainsi de perdre de la place inutilement.

T. Ruiz

```
;*****************************************************
;****                                             ****
;****                 B U F F K E Y               ****
;****                                             ****
;****  Objet  : Augmentation du buffer clavier.   ****
;****  Auteur : Thierry RUIZ                      ****
;****  Date   : 13/11/89                          ****
;****                                             ****
;*****************************************************
        TITLE   BUFFKEY

CODE    SEGMENT BYTE PUBLIC

        ASSUME  CS:CODE,DS:CODE


        MAX     EQU     64
        MASQ    EQU     (MAX * 2)-1
        PARAG   EQU     ((INSTAL-DEBUT+100h)/16)+1

POINTER STRUC
        OFS     DW      ?
        SEG     DW      ?
POINTER ENDS

;*****************************************************
;*************** DECLARATION DES VARIABLES ***********
;*****************************************************

DEBUT:
        JMP     INSTAL

        VEC16   DD      0               ;ANCIEN VECTEUR 16h
        VEC09   DD      0               ;ANCIEN VECTEUR 09h
        KEYB    DD      40001Ah         ;VARIAB. ANCIEN BUFF.
        HEAD    DW      0               ;DEBUT BUFFER CLAVIER
        TAIL    DW      0               ;FIN   BUFFER CLAVIER
        BUFF    DW      MAX DUP (?)     ;BUFFER CLAVIER
;*****************************************************
;************ GESTION DE L'INTERRUPTION CLAVIER ******
;*****************************************************

INT09:
        PUSH    AX
        PUSH    BX
        PUSH    DX
        PUSH    DI
        PUSH    DS
        PUSH    ES
        PUSH    CS
        POP     DS
        PUSHF
        CALL    VEC09+100h
        LES     DI,KEYB+100h
BCL09:  MOV     DX,HEAD+100h
        ADD     DX,02
        AND     DX,MASQ
        CMP     DX,TAIL+100h
        JE      FIN09
        MOV     BX,ES:[DI]
        CMP     BX,ES:[DI+02]
        JZ      FIN09
        MOV     AX,ES:[BX]
        SUB     BX,1Ch
        AND     BX,1Fh
        ADD     BX,1Eh
        MOV     ES:[DI],BX
        MOV     BX,HEAD+100h
        MOV     [BUFF+100h+BX],AX
        MOV     HEAD+100h,DX
        JMP     BCL09
FIN09:  POP     ES
        POP     DS
        POP     DI
        POP     DX
        POP     BX
        POP     AX
        IRET
```

Les Nouveaux Silex De La Communication

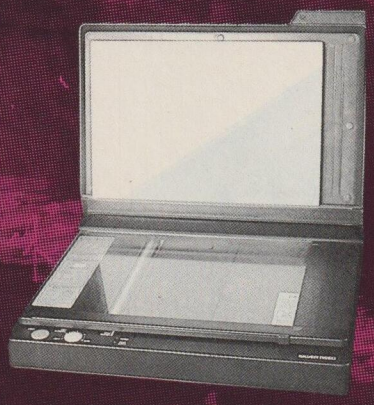
CAMERON

55, av. Jean Jaurès 75019 PARIS Tél : (16-1) 42 40 58 48
Fax : (16-1) 42 38 39 44

Liste de nos revendeurs et catalogue sur simple demande écrite.

Cameron Personal A4 Scanner

Digitalisation "à plat" 200 dpi
(une page A4 en 10 scd)
Niveaux de gris réglables
Version :
IBM PC/XT/AT AMIGA ATARI
P.P. : 5900 Fr. H.T.

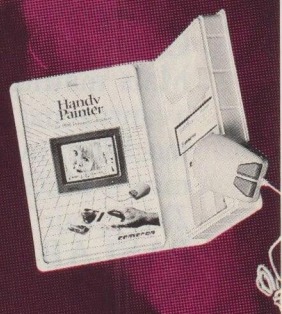


Handy Mouse

Souris RS 232
100% compatible Micro-soft/IBM
Livrée avec "DRIVER" et
sur 2 disquettes 5-25" et 3-5" et
1 logiciel de dessin "HANDY PAINTER".
P.P. : 505 Fr. H.T.

Handy Mouse

Forme ergonomique
même coque que la RS 232
P.P. : 336,42 Fr. H.T.



Cameron Handy Scanner Type 6c

4096 COULEURS
Résolution 90 dpi par couleur primaire
Vitesse 3ms/ligne
Fonctionne avec la carte V.G.A. ou compatible
Livré avec gestionnaire de fichier intégrant les images couleurs (compatible D BASE III)
Ainsi que les utilitaires
Version : IBM PC/XT/AT AMIGA
P.P. : 4990 Fr. H.T.

Cameron Handy Scanner Type 10

Définition de 200 à 400 dpi.
Niveaux de gris réglables
Largeur 105 mm
Version : IBM PC/XT/AT AMIGA
P.P. : 2525 Fr. H.T.

Handy Scanner Type 2

2 tons en noir & blanc
Largeur 64 mm
Définition 200 dpi
Version :
IBM PC/XT/AT ATARI
P.P. : 843,09 Fr. H.T.

Garantie 3 Ans

Tous Nos Scanners Sont Livrés Avec :

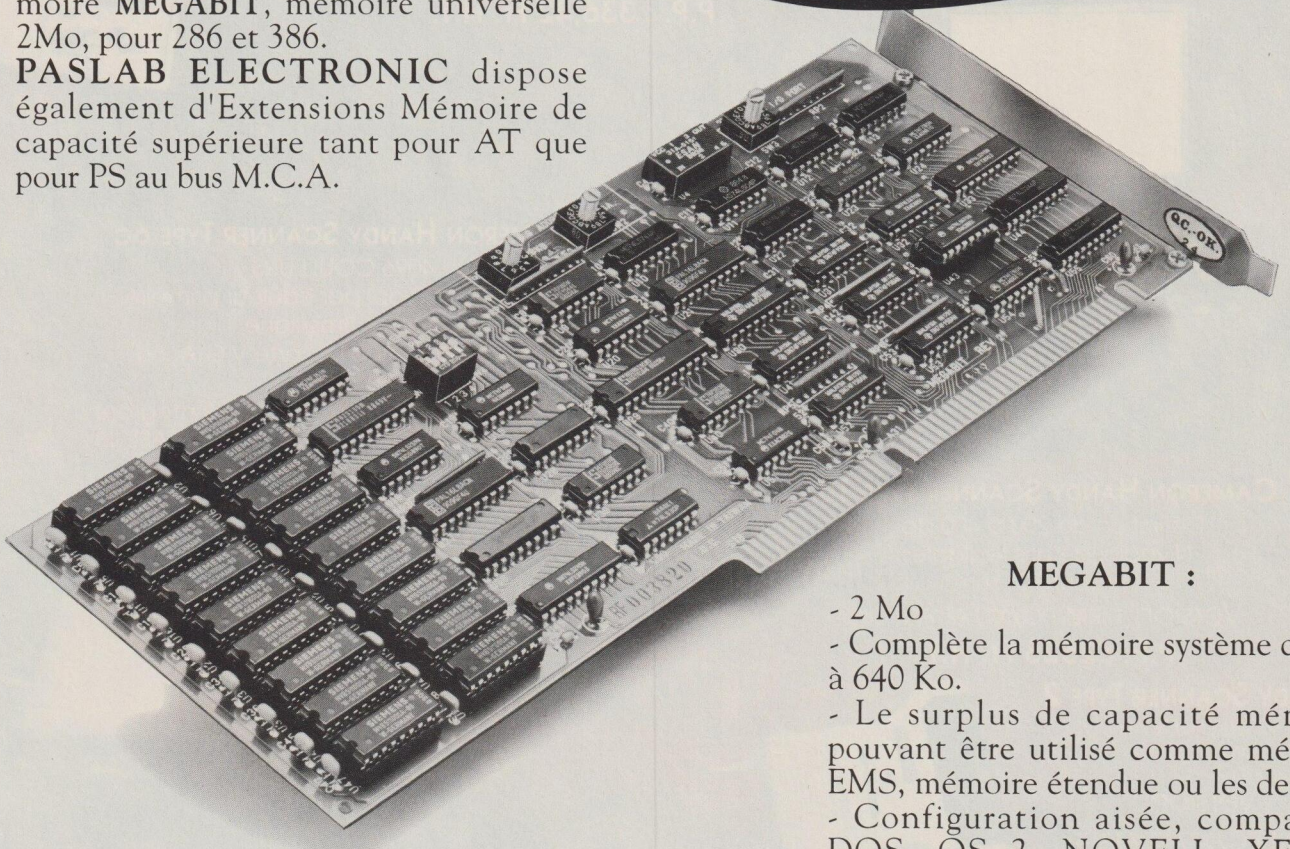
Un logiciel "HANDY READER" (sauf le type 6c) véritable système de reconnaissance de caractère (OCR) avec 9 polices standarts et mode d'apprentissage. Mini traitement de texte incorporé pour les corrections manuelles sortie sur fichier texte standard... Un logiciel de dessin " HANDY PAINTER". Un logiciel "SCANPACK". Une carte interface et cable de connexion. Manuel en Français.

Pour plus d'informations, cerclez 132

VOS MICROS MANQUENT DE MÉMOIRE ? NE LES METTEZ PAS À LA CASSE !

Vos nouveaux systèmes d'exploitation et vos nouveaux logiciels sont de plus en plus exigeants, côté mémoire...
Changer de matériel ?
C'est une solution !
Mais maintenant, il est beaucoup plus avantageux de remettre à niveau votre machine, avec la carte d'extension mémoire **MEGABIT**, mémoire universelle 2Mo, pour 286 et 386.
PASLAB ELECTRONIC dispose également d'Extensions Mémoire de capacité supérieure tant pour AT que pour PS au bus M.C.A.

PRIX :
Consultez-nous, vous serez surpris !
(1) 39.55.70.07+ - Télex: 689 184 F



MEGABIT :

- 2 Mo
- Complète la mémoire système de 512 à 640 Ko.
- Le surplus de capacité mémoire pouvant être utilisé comme mémoire EMS, mémoire étendue ou les deux.
- Configuration aisée, compatible DOS, OS 2, NOVELL, XENIX, PROLOG, PICK...
- Prix très attractifs.
- **Garantie deux ans.**
- Déjà plus de 1.000 systèmes équipés.
- Revendeurs, consultez-nous.

Paslab Electronic

(1) 39.55.70. 07 - Télex 689.184.F

Pour plus d'informations, cerclez 133

```
;*************************************************************
;************ GESTION DE L'INTERRUPTION BIOS 16 ************
;*************************************************************

INT16:
        PUSH    BX
        PUSH    BP
        PUSH    DS
        PUSH    CS
        POP     DS
        CMP     AH,00
        JE      INT16_0
        CMP     AH,01
        JE      INT16_1
        CMP     AH,02
        JE      INT16_2
FIN16:  POP     DS
        POP     BP
        POP     BX
        IRET

INT16_0:MOV     BX,TAIL+100h
        CMP     BX,HEAD+100h
        JE      INT16_0
        MOV     AX,[BUFF+100h+BX]
        ADD     BX,02
        AND     BX,MASQ
        MOV     TAIL+100h,BX
        JMP     FIN16

INT16_1:MOV     BX,TAIL+100h
        CMP     BX,HEAD+100h
        LAHF
        MOV     BP,SP
        MOV     [BP+10],AH
        MOV     AX,[BUFF+100h+BX]
        JMP     FIN16

INT16_2:PUSH    ES
        LES     BX,KEYB+100h
        MOV     AL,ES:[BX-03]
        POP     ES
        JMP     FIN16

;*************************************************************
;*** PROGRAMME PRINCIPAL: INSTALLATION DES INTERRUPTIONS ***
;*************************************************************

INSTAL:
        PUSH    CS
        POP     DS
        MOV     AX,3509h
        INT     21h
        MOV     VEC09.OFS+100h,BX
        MOV     VEC09.SEG+100h,ES
        MOV     AX,3516h
        INT     21h
        MOV     VEC16.OFS+100h,BX
        MOV     VEC16.SEG+100h,ES
        MOV     DX,OFFSET INT09+100h
        MOV     AX,2509h
        INT     21h
        MOV     DX,OFFSET INT16+100h
        MOV     AX,2516h
        INT     21h
        MOV     DX,PARAG
        MOV     AH,31h
        INT     21h

CODE    ENDS

        END
```

Un expanseur de jokers

A l'aide du petit programme en C listé ci-dessous, il est possible d'expanser les « jokers » (caractères " * " et "?") sur la ligne de commande de toute application DOS. Pour ce faire, il suffit de commencer la ligne de commande par le mot... « POUET ». Supposons que vous utilisiez un éditeur de texte nommé EDIT.EXE. Il devient possible d'en lancer l'exécution par :

POUET EDIT D*.EXT

S'il existe, toujours par hypothèse, un fichier DOCUMENT.EXT dans le répertoire, il sera ouvert directement.

Pour aller plus vite, on peut aussi créer un ficier batch ED.BAT de la forme suivante :

POUET EDIT %1 %2 %3 %4 %5 %6 %7 %8 %9

Le principe de fonctionnement est le suivant. Tout est fait par la librairie C de Microsoft. Le link avec SETARGV.OBJ expanse les paramètres de la ligne de commande DOS, et SPAWN lance la commande passée en paramète.

Ce programme est également disponible en téléchargement sous le nom de POUET.ZIP sur KSM+ (nº(1) 48.21.29.26) et sur Suptel (nº(1) 48.99.43.00).

Serge Delbono (Paris 14e)

Source :

```
#include "stdio.h"
#include "process.h"
/*************************************************************/
/*      Expansion des jokers sur la ligne de commande        */
/*    Auteur : S.Delbono.                                    */
/*************************************************************/
/* Usage : pouet <commande dos avec joker> */
/* linker avec setargv.obj !!!!!!!!!!!(compilateur Microsoft)
*/
#define AFF(x) fputs(x"\n",stderr)
void main (argc, argv)
    int argc;
    char *argv[];
{
   if (argc<2)
   {
        AFF("POUET !") ;
        AFF("Expansion des jokers de la ligne de commande") ;
        AFF("Par Serge Delbono.(Version du 14/12/89)") ;
        AFF("Usage :") ;
        AFF("pouet <ligne de commande avec jokers>") ;
        exit(2) ;
   }
/* il suffit betement de lancer la commande avec */
/* les jokers expanses par setargv */
   spawnvp(P_OVERLAY, argv[1], argv+1) ;
   exit(1) ; /* erreur ! */
} /* fin MAIN */
```

Dbase III Plus : stocker les écrans

Sous sa forme actuelle, le petit utilitaire de 64 octets seulement présenté ci-dessous permet de sauvegarder et de récupérer des écrans sous Dbase III Plus. Il gère indépendamment les uns des autres six écrans en mode texte pour carte EGA (il utilise la possibilité des cartes EGA de gérer plusieurs pages d'écran).

Le programme source SCREEN.SRC permet de créer automatiquement sous DOS l'utilitaire SCREEN.BIN, par la commande DEBUG<SCREEN.SRC, même pour ceux des lecteurs qui ne disposent pas d'un macro-

HOT LINE

assembleur. La syntaxe d'appel de SCREEN.BIN sous Dbase III est la suivante :
LOAD SCREEN
CALL SCREEN WITH "Rx" ou **CALL SCREEN WITH "Sx"**, x étant un chiffre de 1 à 6.

Par exemple, **CALL SCREEN WITH "S3"** sauvegarde l'écran actuel sous le numéro 3, et **CALL SCREEN WITH "R2"** réaffiche instantanément l'écran sauvegardé sous le numéro 2. De façon générale, le premier caractère de l'argument doit être R ou S (obligatoirement en majuscule), le second caractère est un chiffre de 1 à 6.

Le programme peut être adapté pour les cartes Hercules (deux pages disponibles seulement) et VGA, en modifiant éventuellement l'adresse de départ de la mémoire vidéo.

R. Magniez (37000 Tours)

```
****** LISTING DU FICHIER SCREEN.SRC ******

A100
;
;  SCREEN.SRC   Fichier source de SCREEN.BIN pour DEBUG
;  SCREEN.BIN   Fichier exécutable sous DBASE
;                     Création de Screen.bin sous DOS par :
;                        DEBUG<SCREEN.SRC
;
;
;
;                  SAUVEGARDE DES REGISTRES
;
PUSH    AX
PUSH    BX
PUSH    CX
PUSH    DX
PUSH    CS
PUSH    DS
PUSH    ES
;
;                  EXAMEN DES ARGUMENTS
;              appel par CALL SCREEN WITH "R/Schiffre"
;
MOV     DH,BYTE PTR [BX]        ;recupere 1er argument dans DH
MOV     DL,BYTE PTR [BX+1]      ;recupere 2ème argument dans DL
SUB     DL,30                   ;"transforme" 2ème argument en hexa
MOV     CL,DL                   ;transfère dans CL
                                ;CX contient le numéro de sauvegarde/rec.
XOR     SI,SI                   ;offset source mis à 0
XOR     DI,DI                   ;offset destination mis à 0
MOV     BX,B900                 ;début de mémoire video - 2ème page
;
;              BOUCLE de changement de page
;
MOV     AX,B800                 ;départ pour rec/sauv.
ADD     AX,100                  ;page  + 1
LOOP    11B                     ;recommence...
                                ;tant que CX>0
;
;           CHOIX DU MODE DE FONCTIONNEMENT
;
CMP     DH,52                   ;1er argument = R ?
JE      12B                     ;si oui, va à restaure.Sinon, sauve écran
;
;                SAUVEGARDE (PAR DEFAUT)
;
MOV     ES,AX                   ;ES:DI pointe sur début tampon de sauvegarde


MOV     DS,BX                   ;DS:SI pointe sur début mémoire vidéo
JMP     12F                     ;vers copie
;
;                  RESTAURATION
;
MOV     DS,AX                   ;DS:SI pointe sur début mémoire vidéo
MOV     ES,BX                   ;ES:DI pointe sur début tampon de sauvegarde
;
;              COPIE DES ZONES MEMOIRE
;
MOV     CX,FA0                  ;4000 caractères
CLD                             ;sens ascendant
REP     MOVSW                   ;transfère
;
;        RECUPERE LES REGISTRES ET RETOURNE A DBASE
;
POP     ES
POP     DS
POP     CS
POP     DX
POP     CX
POP     BX
POP     AX
RETF                            ;retour FAR à dbase
;
;     Fin de l'assemblage sous Debug
;
RCX
40
NSCREEN.BIN
W
Q
```

QUESTIONS-REPONSES

Logiciels réservés à un constructeur

Est-il possible d'obliger un programme MS-DOS à ne tourner que sur un ordinateur d'une marque et d'un type bien définis ? Dans l'affirmative, est-il possible de vérifier que cette faculté a été utilisée en examinant le fichier .EXE qui constitue le programme ?

C. Bodson (Bassenge, Belgique)

Effectivement, il est possible d'interdire le fonctionnement d'un programme sur une machine différente de celle à laquelle il a été destiné. Pour ce faire, il suffit que ce programme aille lire quelques octets de la mémoire morte de la machine, et qu'il les compare avec ceux qu'il souhaite y trouver. Ces octets, placés à un endroit stratégique, servent en quelque sorte de signature. Si la comparaison est positive, c'est-à-dire si la signature détectée est correcte, le programme poursuit sa tâche normalement. Dans le cas contraire, il s'interrompt ou se saborde purement et simplement.

Ce principe a été utilisé par de grands constructeurs (nous devrions dire « le grand constructeur »), qui ont pu trouver là un moyen de limiter l'usage de certains logiciels (en général dans le but peu louable – et d'ailleurs inavoué – de faire acheter leurs propres produits de préférence à tout autre). Parfois, c'est le message qui apparaît sur l'écran dès la mise en route de l'ordinateur qui sert de signature.

Il est malheureusement presque impossible de déterminer si ce procédé a été adopté par un logiciel, à moins de disposer du programme source. Néanmoins, si un programme ne fonctionne que sur une seule marque (ou un seul type) d'ordinateur, l'emploi du procédé est hautement probable.

Multiplan et Graph-in-the-box incompatibles ?

Nous utilisons Multiplan III qui fonctionne tout à fait normalement avec la souris. Mais en liaison avec Graph-in-the-box, qu'on utilise aussi avec la souris, nous n'obtenons pas l'allumage en inversion vidéo de la zone sélectionnée. Ensuite, au retour dans Multiplan, la souris n'est plus utilisable, et il faut sortir de Multiplan pour retrouver un fonctionnement normal avec la souris.

Collège Henri-de-Navarre (33230 Coutras)

Il s'agit là très probablement d'un conflit entre plusieurs programmes résidants, dont celui de Graph-in-the-box (GB) et celui de la souris. C'est un phénomène fréquent, qui apparaît lorsque plusieurs programmes résidants sont chargés simultanément, et que l'on peut généralement résoudre en modifiant l'ordre de leur chargement en mémoire. Par exemple, si le gestionnaire de la souris était chargé là avant GB, essayez en chargeant GB le premier. Si d'autres résidants non utilisés sont présents avec eux, prenez soin d'abord de les éliminer, puis remettez-les en place l'un après l'autre pour déterminer le fautif. Dans tous les cas, il est préférable de ne jamais forcer plus de deux résidants à cohabiter.

DES LECTEURS AUX LECTEURS

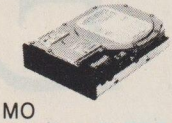
Cette rubrique est réservée aux lecteurs qui donnent une solution aux « questions sans réponse » publiées dans les numéros précédents. Nous n'y intégrons que les

L'IMAGE DE VOS REVES !

Moniteur couleur VGA multisync

3 990 F TTC

Offre exceptionnelle, stock limité à 153 pièces



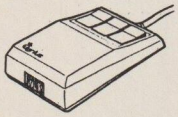
Disque dur 20 MO

1 790 F TTC

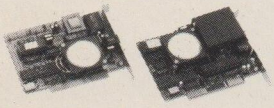
Kit disque dur 32 MO et carte contrôleur RLL/Interleave 1/1

2 690 F TTC

Souris indispensable à tous les ordinateurs



290 F TTC



Carte Fax PC groupe II et III

1 990 F TTC

CLAVIER MADE IN FRANCE

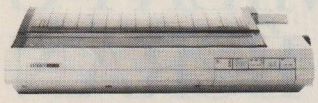
Azerty étendu

(tarif quantitatif nous consulter)

490 F TTC

IMPRIMANTE MARGUERITE

TRES GRANDE MARQUE



20 caractères par seconde
Grand chariot
Impression 1 original + 3 copies
Emballage d'origine / manuel français
La meilleure affaire européenne de 1990

490 F TTC

PUCES INFORMATIQUES
235, rue Saint-Charles
75015 PARIS

Téléphone :
40 60 95 36

Sous réserve d'erreur d'impression et dans la limite des stocks.

Tous nos prix sont TTC (TVA 18,6 % incluse). Toutes les marques citées sont des marques déposées. Expédition sur toute la France - Tarif quantitatif revendeurs. SAV, SCII..., nous consulter.

PC XT

2 516 F HT / 2 984 TTC

A ce prix et avec cette qualité, aucun particulier ou aucune école n'a le droit de s'excuser de ne pouvoir s'équiper ou de ne pas apprendre l'informatique.

- Boîtier universel et alimentation
- Carte mère 8088 / 10 MHZ TURBO
- 640 K de Ram sur carte mère
- Lecteur 360 KO 5 1/4
- Carte série et parallèle
- Carte monochrome HR 720x348
- Clavier AZERTY français étendu.
- Manuels d'utilisation.

OPTION : Moniteur monochrome haute résolution **991 F TTC** offre spéciale

ORDINATEURS PORTABLES

nouveau PANASONIC CF 150B

6 737 F HT / 7 990 F TTC

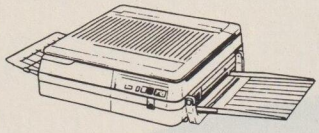
8088/V20 8 MHZ/640 K Ram extensible à 1,6 MO/lecteur 720 KO sortie série et parallèle, écran LCD blacklight super twist CGA/MDA 640x200, 80 colonnes 25 lignes, autonome avec accus intégrés et charguer. MSDOS 3.3 et GW BASIC. Dim. : 30 x 25 x 6,2 cm d'épais.

SHARP 5541

25 185 F HT / 29 869 F TTC

80286/12MHZ/support 80286, 640 K Ram extensible à 3,6 MO, lecteur 1,44 + disque dur 40 MO, carte I/O, écran VGA paperwhite 16 nuances de gris, autonome avec accus intégrés et chargeur, MSDOS 3.3 et GW BASIC.
Poids : 6,3 kg

BUREAUTIQUE DES AFFAIRES !



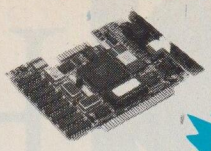
Copieur couleur SHARP Z30
Portable - Format A4
5 copies minute
Bac 40 feuilles
Alimentation 100 / 220 V
Poids 10 kg

4 390 F HT/5 207 F TTC

FAX Professionnel

5 894 F HT/6 990 F TTC

V G A



CARTE VGA 16 bits

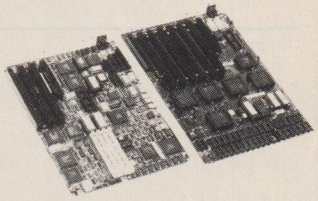
1 490 F TTC

CARTE TVGA 16 bits (1024x768)

1 890 F TTC

5 F à 2 000 F

ON FOUILLE... ON TROUVE



Matériel déclassé, pannes mineures diverses, à reconditionner pour : revendeurs, techniciens, réparateurs, laboratoires, collèges techniques.

Carte mère XT	100 F et +
Carte mère AT	490 F et +
Carte vidéo	60 F et +
Carte contrôleur	60 F et +
Carte diverse	30 F et +
Claviers	90 F et +
Alimentations	90 F et +
Lecteurs disquettes	100 F et +
Disques durs Seagate	490 F et +
Composants divers	5 F et +
Moniteurs mono	100 F et +
Moniteurs couleur	500 F et +
Imprimantes	390 F et +

SHARP IQ 7000

L'ORDINATEUR DE POCHE

Calendrier de 1901 à 2099, agenda, répertoire téléphonique, calculatrice, horloge, mot de passe, extension par cartes, affichage à cristaux liquides 8 lignes de 16 caractères, mémoire vive de 32 Ko (standard), interface pour imprimante et ordinateur personnel.

1 258 F HT / 1 492 F TTC

DIRECT D'EUROPE

Lecteur 360 KO XT 5" 1/4	~~990 F~~	680 F
Lecteur 1,44 MO 3" 1/2	~~1 390 F~~	890 F
Fil Card 30 MO	~~3 490 F~~	2 980 F
Disque dur 20 MO	~~2 490 F~~	1 980 F
Disque dur 40 MO	~~3 990 F~~	3 490 F
Disque dur 60 MO avec carte	~~5 490 F~~	4 490 F
Disque dur 108 MO avec carte	~~9 990 F~~	7 290 F
Streamer 20 MO	~~4 990 F~~	2 890 F
Streamer 40 MO	~~5 990 F~~	3 290 F
Streamer 60 MO inten.	~~6 990 F~~	3 990 F

Matériel neuf, emballage d'origine - Garantie 1 an

DIRECT JAPON

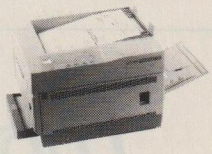
MEMOIRES

4164.10	19 F	41100.8/RAM 1 MO par 1 en 100 ns (spécial)	120 F
41256.12	28 F	Module SIMM/256 KO par 9 en 100 ns	320 F
41256.10	29 F	Module SIMM/256 KO par 9 en 80 ns	360 F
41256.8	36 F	Module SIMM/1 MO par 9 en 100 ns	1 190 F
41464.12	38 F	Module SIMM/1 MO par 9 en 80 ns	1 290 F
41464.10	40 F	Module SIP/256 KO par 9 en 100 ns	380 F
44256.8	120 F	Module SIP/ 1 MO par 9 en 100 ns	(téléphoner)
41100.10/RAM 1 MO par 1 en 100 ns	120 F	Module SIP/ 1 MO par 9 en 80 ns	(téléphoner)

COPROCESSEURS

8087.2/8MHZ	1 490 F	80387.SX (spécial)	2 990 F
80287.10	2 290 F	80387.20	(téléphoner)
80287.12	2 890 F	80387.25 (spécial)	4 590 F
80287.16	3 490 F	80387.33 (spécial)	4 990 F

LASER

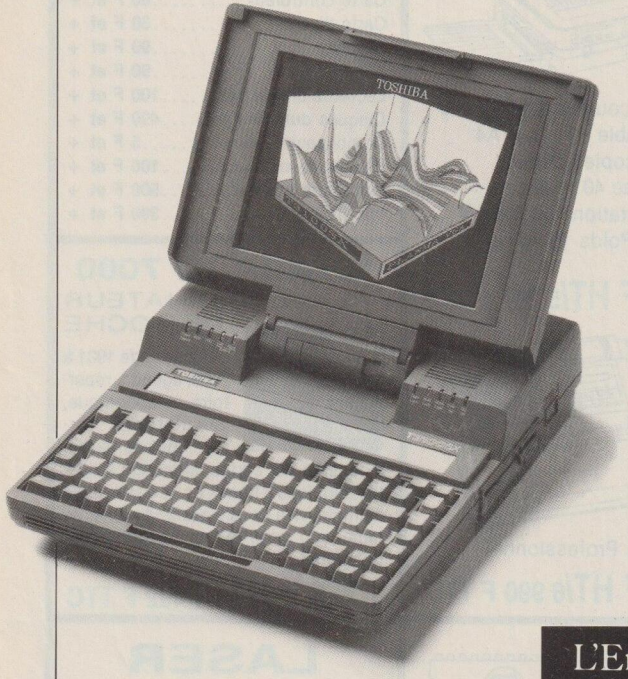


8 423 F HT / 9 990 F TTC

6 pages minute 512 K Ram (extensible à 4 MO).
Sortie série et parallèle.
Emulation HP série 2 complet

OPTIONS : mémoire 2 ou 4 MO / Emulation proprinter ou Epson / Interface Postscript

CHOISISSEZ LA LIBERTE



TOSHIBA T3100SX
LE PREMIER PC A ÉCRAN PLASMA VGA SANS FIL !

L'Empreinte de Demain
TOSHIBA

ntsc

DVS *Informatique*

46, rue Pernety, 75014 PARIS
Tél. : 45.42.14.70 + Télex : 201 450 F - Fax : 45.42.01.08
Ouvert du lundi au vendredi de 9 h 30 à 19 h
FERMÉ LE SAMEDI - FACE AU M° PERNETY

PRÊT-DÉMONSTRATION AUX GRANDS COMPTES

Pour plus d'informations, cerclez 135

réponses aux problèmes d'intérêt général, c'est-à-dire celles qui sont susceptibles d'intéresser le plus grand nombre.

La durée qui sépare la publication des « problèmes sans réponse » et celle de leurs solutions atteignant en général plusieurs mois, nous transmettons aussi vite que possible aux lecteurs qui nous ont interrogés les réponses qui nous parviennent. Nous invitons les lecteurs qui nous questionnent à prendre contact avec ceux qui leur répondent, ne serait-ce que pour leur signaler que la réponse est bien parvenue à son destinataire.

De l'espace pour les chaînes sous Quick Basic

Nous avons reçu des réponses au problème de G. Gavage (*Soft & Micro* nº 55, p. 203, problème nº 1), concernant l'apparition du message « *Espaces pour chaînes de caractères saturés* ». Voici celle de P. Durepaire.

Qu'il s'agisse de Turbo Basic ou de Quick Basic, le code d'erreur retourné par le programme porte le numéro 14. Sous Turbo Basic, c'est « *Manque d'espace pour les chaînes* », et sous Quick Basic « *Espace pour chaînes saturé* ». Ce problème provient du fait que Basic alloue en règle générale un espace maximal de 64 Ko de mémoire aux chaînes de caractères générées par le programme de l'utilisateur.

Il est vraisemblable que le programme de G. Gavage manipule des tableaux de variables alphanumériques nécessaires à l'indexation de son fichier. Un rapide calcul montre en effet que, par exemple, une indexation de son fichier de 1 124 enregistrements sur un champ de 20 caractères remplit un tableau de 20 × 1 124 = 22 480 octets. Il suffit de répéter trois fois cette opération en mémoire pour saturer effectivement l'espace réservé aux chaînes de caractères. On peut alors envisager deux types de solutions.

• G. Gavage ne précise pas la version de Quick Basic qu'il utilise. Cela n'est pourtant pas indifférent : dans ses versions 4.0X, Quick Basic autorise l'allocation de plus de 64 Ko aux tableaux dynamiques d'enregistrements, aux chaînes de longueur fixe et aux données numériques (sous réserve que l'espace de mémoire vive soit suffisant !). Il est nécessaire de compiler « hors environnement », c'est-à-dire à l'appel de QB.EXE ou BC.EXE, avec l'option /AH. C'est là la solution la plus radicale.

• Si cela n'est pas possible, il reste la solution de gérer ce problème par programmation. G. Gavage souhaite indexer son fichier plusieurs fois successivement. Il faudra donc :

– à l'appel du sous-programme d'indexation, tester l'espace de mémoire disponible pour les chaînes en utilisant la fonction FREE ("") qui retourne la taille en octets ;

– si la taille autorise une indexation supplémentaire, poursuivre le traitement ;

– sinon, sauvegarder sur disque le résultat de l'indexation précédente, remettre à blanc le tableau de stockage en mémoire et poursuivre le traitement.

Si l'indexation doit s'effectuer sur un champ trop long pour les 64 Ko disponibles (par exemple, un champ de 60 octets sur 1 124 enregistrements = 60 × 1 124 = 67 440), il faudra tronquer le champ en cause en éliminant à sa droite autant de caractères que nécessaire.

P. Durepaire (66000 Perpignan)

Lire les disquettes CP/M sur AT

Ce problème a été soulevé par Christian Vidal (*Soft & Micro* nº 57, p. 252). Il s'agissait de trouver un logiciel qui permettrait de relire sur un AT des disquettes au format CP/M. Cet outil existe : il s'agit de PC-Alien, distribué en France par ICL Direct, 7, boulevard Ney, 75018 Paris, tél : (1) 42.38.80.88.

Christian Moreau (Rennes)

Merci à J.-L. Lemonnier, de Flers, et à C. Masson, de Bourg-la-Reine, qui nous ont expédié l'un et l'autre une disquette contenant un utilitaire de lecture des disquettes CP/M. Celles-ci ont été transmise à C. Vidal.

QUESTIONS SANS REPONSES

Remplacement de carte mère

Je souhaite remplacer la carte mère de mon PC par une carte mère plus performante, et d'après une information que j'ai eue, il existe une carte européenne offrant de très bonnes performances. Ils s'agit de la carte « Wave-Bullet Board ». Connaissez-vous l'adresse du fabricant ou d'un fournisseur ? Avez-vous des renseignements techniques sur cette carte ?

R. Franzetti (06250 Mougins)

Difficultés d'impression avec Chart

J'utilise Chart 2.0 version française sur un Compaq Portable III, avec une imprimante Nec P5XL à introducteur feuille à feuille automatique simple bac. Lorsque j'indique en ***Sortie-Options-Marge du haut*** *une valeur quelconque différente de zéro, la tête de l'imprimante se positionne bien sur cette distance, mais la feuille vierge est immédiatement éjectée, remplacée par une nouvelle, et l'impression commence alors à distance zéro du haut de cette nouvelle feuille. Comment empêcher cela ?*

D. Pattus (25200 Montbéliard)

Word 4 et Nec P7 Plus

J'utilise Word 4 avec une imprimante Nec P7 Plus (imprimante à 24 aiguilles). Cette imprimante ne figure pas dans la liste des pilotes de logiciels proposés lors de l'installation de Word, et j'ai choisi le driver Epson LQ 1000. Cependant, à l'impression d'un texte, et quelle que soit la police choisie, j'obtiens uniquement la police Courier, en impression unidirectionnelle. Le même résultat apparaît si je choisis le driver Nec P5XL. Quel pilote faut-il choisir ?

P. Pedemay (Ouagadougou, Burkina-Faso)

DOS 3.3 et Quick Basic 2.0

J'ai reformaté le disque dur de mon AT de marque Zenith à l'aide d'un DOS 3.3 fourni par cette marque. Depuis lors, mes programmes compilés à l'aide de Quick Basic version 2.0 refusent toute réponse de plus de quatre signes à une instruction INPUT (et j'obtiens invariablement le compte rendu d'erreur "Break key pressed"). A quoi cela est-il dû et peut-on y remédier ?

Bertrand N'Dicale (63000 Clermont-Ferrand)

IDFS

160, AVENUE GENERAL LECLERC, BAT 4
91190 GIF SUR YVETTE
TEL. : (1) 64.46.21.44

HEWLETT PACKARD	
Vectra (QS,ES)	NC
Laser Jet Séie 2P	13 198
Laser Jet Série 2	18 950

IMPRIMANTES MATRICIELLES	
EPSON : - LX 850	3 315
- LQ 550	4 735
NEC : - P2200	3 795
- P6+	7 235
AUTRES : - 120D	1 690
- MT81	1 690
- STAR LC 10	1 990

IMPRIMANTES LASER	
EPSON : - GQ5000	NC
NEC : - LC 890 POSTCRIPT	NC
STAR : - LP8	NC

LOGICIELS - 20%
BORLAND - CIEL - EBP - LCE - MICROSOFT - ETC .....

PC 286 - 12 MHz - 1 MO - MONO	
- DISQUE DUR 20 MO	10 050
- DISQUE DUR 40 MO	12 050

PC 386 - 20 MHz - 2 MO - EGA	
- DISQUE DUR 20 MO	18 990
- DISQUE DUR 40 MO	20 148

TANDON	
- PCA/12 SL-20 MONO	15 045
- PCA/12SL- 40 MONO	16 550
- PAC/12-1 MONO	18 850
- PAC/386SX-1 MONO	NC
- T 386/20-40 VGA	NC

PRIX TTC. TOUTES NOS CONFIGURATIONS SONT LIVREES AVEC 1 SOURIS ET DOS 4.01

REVENDEURS BIENVENUS
VENTES PAR CORRESPONDANCE

PAO	
SERVICES & SOLUTIONS	NC

DISQUETTES (par boîte de 10)	
- 5"1/4 DFDD 360 K	25
- 5"1/4 DFHD 1.2 MO	85
- 3"1/2 DFDD 720 K	85
- 3"1/2 DFHD 1.44 MO	300

MONITEURS	
MITSUBISHI : FA3415 (Multisync)	5 950
NEC : - 2A (VGA)	4 626
- 3D (MULTISYNC)	5 920
SONY : MULTISCAN 1302	NC

TELECOPIEUR G3	
CANON : FAX XXX	NC
PANASONIC : UF XXX	NC
TOSHIBA : TF 111	NC
TF 211	NC

Nos prix indicatifs peuvent être révisés sans préavis. Matériels garantis 1 an pièces et main d'oeuvre, retour en nos ateliers

Pour plus d'informations, cerclez 137

LOGIDATA S.A.

Les différentes versions de HASP

HASP-II a un code de 5 chiffres différent pour chaque unité, qui vous permet de donner à chacun de vos clients un code différent (commande minimum : deux dongles).

HASP-3 a un code de 5 lettres, identique pour une série (1 série = minimum 20 dongles). Chaque dongle d'une série a un mot de passe, identique pour la série et connu de vous seul (aussi disponibles : séries de HASP-II avec code de 4 lettres). Ce dongle permet de vous protéger au niveau "produit". Les codes des séries seront réservés pour vous et aucun producteur n'aura le même code.

Les **MEMOHASP** sont identiques à **HASP-3** mais bénéficient en plus d'une mémoire en lecture/écriture de 112 octets (MEMOHASP 1) et de 496 octets (MEMOHASP 4). Ces quantités de mémoires exceptionnelles vous donnent un contrôle total de l'utilisation sur votre software. Ainsi, elles vous permettent :

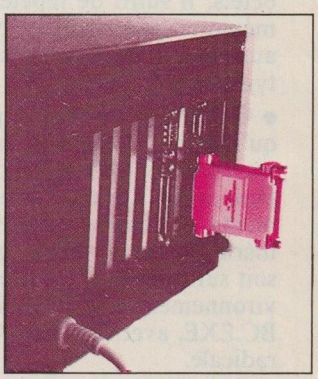
- l'assignation d'un code unique à chaque utilisateur ;
- un accès contrôlé à chaque module du programme ;
- la distribution de DEMOS qui ne peuvent être activées qu'un nombre de fois ou pendant une période déterminée par vous ;
- la location ou le leasing de votre software ;
- la sauvegarde des mots de passe ou d'autres informations confidentielles.

Toutes ces opérations peuvent être inscrites sans aucun matériel de programmation spécialisé : votre ordinateur suffit !

LES DONGLES HASP : CONTRE LE PIRATAGE

un maximum de protection

un minimum de contraintes



BON DE COMMANDE

Nom : _____

Adresse : _____

Code Postal : _____ Ville : _____

Système d'exploitation : ☐ DOS ☐ PROLOGUE II ®

Désirerait recevoir port payé un package d'évaluation avec disquette d'installation de : ☐ 5 1/4 ☐ 3 1/2 pcs

☐ **HASP-II (225 F TTC)** ☐ **HASP-3 (235 F TTC)**
☐ **MEMOHASP 1 (295 F TTC)** ☐ **MEMOHASP 4 (350 F TTC)**

Règlement : ☐ chèque ci-joint ☐ contre remboursement (plus port : 30 F)

S&M 61

Boîte postale n° 2 - 74500 PUBLIER / Evian - France - Tél. (33) 50 70 73 75 - Fax (33) 50 75 31 44

Pour plus d'informations, cerclez 136

PHASE

MATERIEL + LOGICIELS + FORMATION

TANDON

Les portables sont arrivés

le meilleur rapport Qualité / Prix

autres configurations sur téléphone

AMSTRAD

1512
1640
2086
2286
2386
ETC...

PROMO

COMMODORE

AMIGA 500/2000 ..... N.C.

SUPER PROMO!

PC 40 III
80286 - 12 MHz
1 Mo de Ram
Disque Dur 40 Mo de 19 ms
Carte VGA
Ecran couleur 14"
Souris

19900 TTC

DIVERS

COMPAQ
TOSHIBA
NEC
SAMSUNG
COPAM

jusqu'à **-30%**

SWIFT 24
3790 TTC

L'AFFAIRE DU MOIS : DESKJET + : 7790 TTC

TELEPHONEZ AU : 45 45 73 00

PHASE
GALERIE "LE SQUARE"
93, Av du Gl. Leclerc
75014 Paris

Crédit - Détaxe
Paiement en 3 fois possible

Heures d'ouverture : Lundi au Samedi 10 H à 19 H. METRO ALESIA

Pour plus d'informations, cerclez 138

MAXOTEX

DECLINE SA GAMME

Des

logiciels de COMMUNICATIONS

(Télétransfert, *Télé-intervention*, Emulations...)

aux

Solutions Serveurs

(Télétel, Fichiers, Multi-média)

B.P.33
6,rue des Binelles
92312 Sèvres Cedex
Tél. : (1) 45 07 95 95
Fax: 45 07 00 17
Minitel 3614 MAXOTEX

-Votre Télématique est au complet-
déjà plus de 3000 installations

Pour plus d'informations, cerclez 139

RAMSI

OUTIL LOGICIEL DE DEVELOPPEMENT

PASCAL - C

MTASK
Professionnel 3.0

- MULTITACHE temps réel
- PORTS SERIE par interruptions

GRATUIT Disquette de démonstration

Ce logiciel permet de définir plusieurs modules dans votre programme qui vont fonctionner simultanément. Vous pouvez :

- Animer plusieurs graphiques dans votre application.
- Effectuer le traitement de plusieures acquisitions de données.
- Piloter par les ports série différents instruments.
- Contrôler différents mécanismes en automatique.

Prix public conseillé au 01/03/90 : 1950 FF HT.

Essayez MTASK 3.0 pour 250 FF **
remboursables sur l'achat d'un logiciel MTASK Professionnel
Logiciel d'évaluation permettant de programmer avec documentation sur la disquette

☐ Turbo Pascal ☐ Turbo C ☐ Quick Pascal

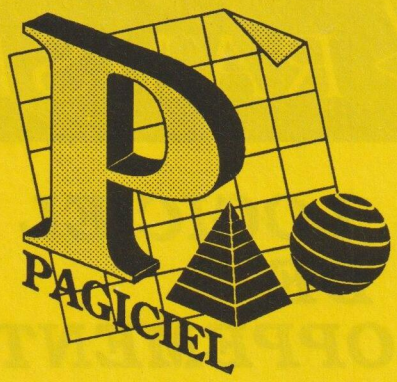
☐ 5"1/4 ☐ 3"1/2

** Franco de Port France et Etranger.
Joindre chèque à la commande.

RAMSI 53 rue Bernard Iské, F-92350 Plessis Robinson
Tél : 33 (1) 46.31.60.75 , Fax : 33 (1) 46.32.48.37
Info Minitel 33 (1) 46.30.24.23 + LOGICIEL
Vendu par correspondance ou chez les revendeurs agréés
Prix et conditions révisables à tout moment sans préavis

Pour plus d'informations, cerclez 140

Le manuel que votre logiciel mérite...
...nous savons le faire !



PAGICIEL

- ❑ *conception*
- ❑ *mise en page*
- ❑ *illustration*
- ❑ *traduction*
- ❑ *impression*

La PAO par une équipe de PROFESSIONNELS de la PRESSE INFORMATIQUE. C'est une garantie !

Compétence, rapidité, qualité, conseil.

PAGICIEL sarl - ZAC - 70000 PUSEY (votre contact : J.P. Lalevée)

☎ 84 76 59 65
FAX 84 75 31 22

Pour plus d'informations, cerclez 141

NOUVEAUX PORTABLES 386/286

Tandon

PC FORUM STAND 3L910

IDVS Informatique

46, rue Pernety, 75014 PARIS
Tél. : 45.42.14.70
Télex : 201 450F + Fax : 45.42.01.08
Ouvert du lundi au vendredi de 9 h 30 à 19 h
FERME LE SAMEDI **FACE AU Mº PERNETY**

SERVICE - ETUDE - CONSEIL
SOLUTION CLE EN MAIN
DEVELOPPEMENT D'APPLICATION
FORMATION - ASSISTANCE

Recherche jeunes technico-commerciaux niveau Bac + 2

PRÊT - DÉMONSTRATION AUX GRANDS COMPTES

10.000 LOGICIELS PC/MAC : LOTUS - BORLAND - MICROSOFT - ASHTON-TATE

EXCELL, WORD IV, WORKS, CHART III, MULTIPLAN, PARADOX, SPRINT, DBASE IV, FRAMEWORK III, RAPIDFILE, ETC8.

PRIX SPECIAUX

C.A.O./D.A.O.

	HT	TTC
AUTOCAD V 10.....	35 200 F	N.C.

GENERIC CAD, HARVARD DESIGNER, CO-REL DRAWN
CADKEY, CADVANCE.....

RESEAUX, MODEMS, FAX

KORTEX, LCE, PNP
NOVELL, 3 COM, TOKEN RING, ETHERNET

MULTIPOSTE

UNIX, XENIX, AIX

Tandon **PROMO**

CONFORT - SÉCURITÉ - FIABILITÉ
386/33 MHz, 25, 20

PAC 386
PCA 286/12
SIDE PAC
TARGET 386
PCA/12 SL
PAC 286/12 MHz
DATA PAC 30-40

HEWLETT PACKARD
LASER SERIE II **PROMOTION**
COMPAQ
EPSON

Pour plus d'informations, cerclez 142

TELE CHARGEMENT

PC ET MACINTOSH

300 LOGICIELS POUR PC & MACINTOSH

Le service de téléchargement de* Soft & Micro *(36 15, code AK) permet à chaque lecteur équipé d'un câble de raccordement et du logiciel Telec (voir bon de commande) de recevoir directement sur son micro-ordinateur les logiciels en freeware et shareware les plus divers, tant sur PC que sur Macintosh.

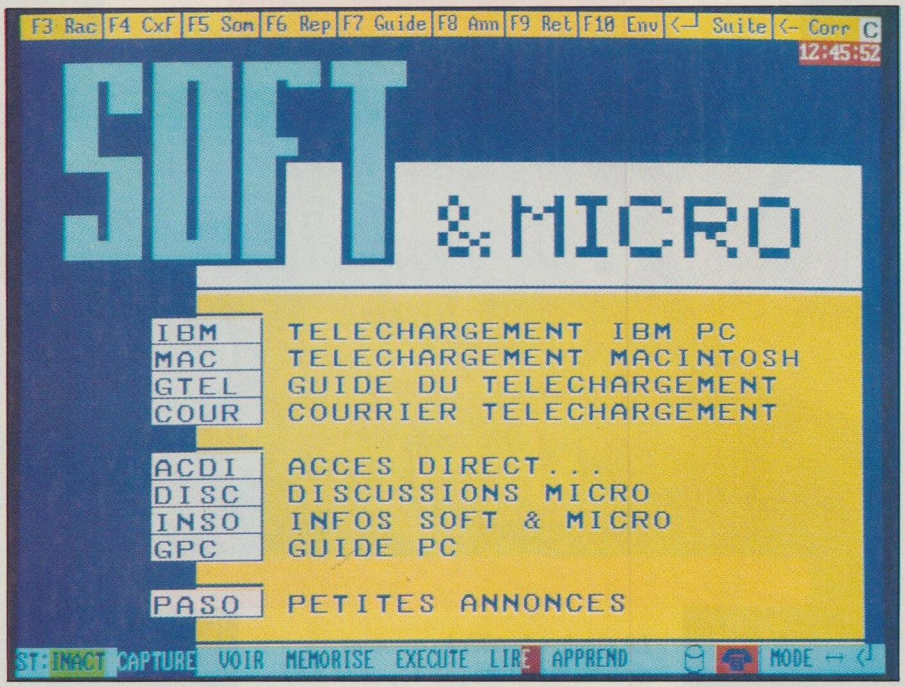
Il permet aussi (et c'est le thème de notre dossier mensuel) d'envoyer sur notre serveur des fichiers protégés que l'on souhaite transmettre à un utilisateur donné, ou des fichiers publics que l'on pourra ainsi diffuser sur une échelle nationale.

Notre rubrique se termine comme chaque mois par l'inventaire des derniers logiciels installés sur le serveur.

TELE CHARGEMENT

IBM PC

LES FICHIERS PRIVES



Notre serveur (36 15, code AK, option SOFT) réserve encore bien des surprises...

Avec Télec, l'utilisateur a non seulement la faculté de charger sur son ordinateur tous les fichiers qui l'intéressent, mais encore – et c'est moins connu – d'envoyer sur le serveur 36.15 AK les fichiers de son choix. Selon les options qu'il spécifie, ce fichier peut ensuite être téléchargé par tous les utilisateurs du serveur ou seulement par ceux à qui il aura donné le bon mot de passe.

Ce téléchargement, qui se déroule dans le sens contraire de ce qui se fait habituellement, est susceptible de rendre de nombreux services :

- Il permet d'échanger immédiatement des données avec un ou plusieurs autres utilisateurs en évitant les délais de la poste. Un fichier peut ainsi être transmis en quelques minutes à l'autre bout de la France, ou même de la France à un pays étranger.
- Le fichier peut figurer dans une liste publique de fichiers (téléchargeables par tous) régulièrement mise à jour, auquel cas il peut être téléchargé par un nombre illimité d'utilisateurs.
- Si l'utilisateur ne souhaite donner à ce fichier qu'une diffusion restreinte, il peut au contraire ne le faire figurer que dans sa liste privée.
- Enfin, si le fichier est confidentiel, un mot de passe permet éventuellement d'en restreindre la diffusion aux seules personnes autorisées.

Actuellement, ce système est surtout utilisé par des particuliers et par des entreprises qui souhaitent transmettre rapidement des informations entre leur siège social et des agences.

A partir du territoire français, la connexion au serveur se fait sur le réseau Télétel : l'usager tape 36.15 code AK, puis le mot clé SOFT. Depuis l'étranger, avec un minitel ou une carte modem retournable, on accède au service en composant, par le réseau international, (33) 36.43.15.15, code AK, puis SOFT.

CREATION D'UNE BOITE

Un fichier ne peut être protégé que s'il appartient à un utilisateur disposant d'une boîte aux lettres sur le service. Si l'utilisateur à déjà ouvert une boîte (à partir de l'option « créer votre boîte aux lettres » de la messagerie), il indique simplement le nom de cette boîte et son mot de passe.

S'il n'a pas de boîte aux lettres privée, il tape **Suite** pour en créer une (le serveur lui demande le nom de sa nouvelle boîte aux lettres). Il doit alors indiquer un nom et un mot de passe de son choix (sous réserve, bien entendu, que le nom donné à la boîte aux lettres ne soit pas celui d'une autre boîte créée antérieurement).

Le mot de passe protège la boîte aux lettres. Il est nécessaire aussi bien pour lire le courrier que pour télécharger des fichiers privés. Attention à ne pas choisir un mot de passe trop facile à deviner (même nom que celui de la boîte, date de naissance, prénom) et à en préserver la confidentialité. Rien n'interdit à la même personne d'ouvrir plusieurs boîte aux lettres pour disposer de plusieurs listes privées différentes.

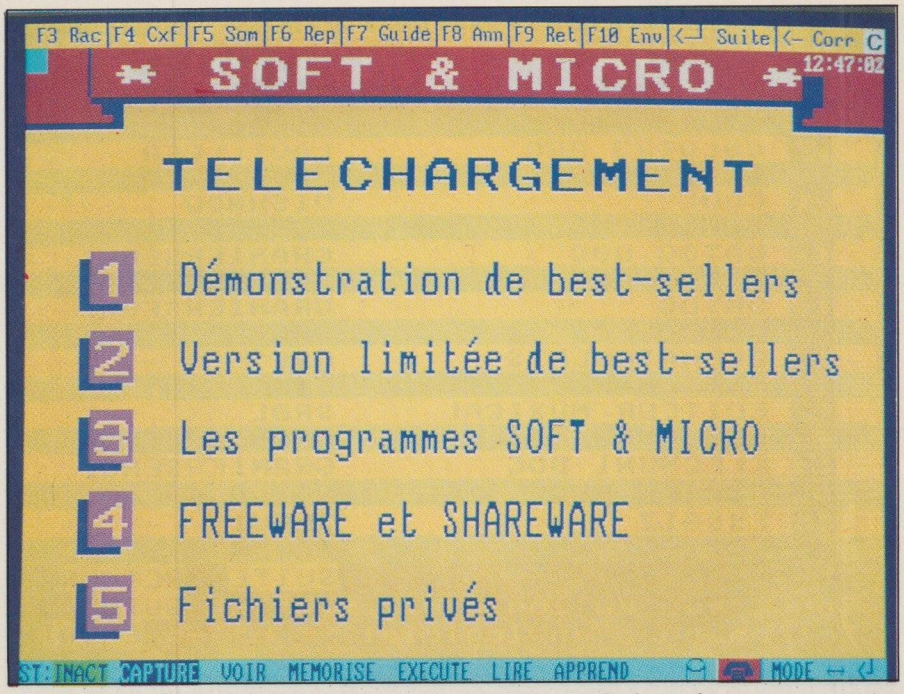
La boîte une fois créée, il faut spécifier le nom désiré pour le fichier. Le nom peut être assez long pour rester explicite. Il faut ensuite préciser si ce fichier doit être stocké dans la liste publique, ou dans la liste privée associée à la boîte aux lettres (en abrégé B.A.L.) de l'utilisateur. Si le fichier est stocké dans la liste publique, il pourra être téléchargé sans formalité par n'importe quel utilisateur. S'il est stocké dans une liste privée, trois types de protections sont possibles :

- **Accès public :** Bien que le fichier soit

stocké dans une liste privée, n'importe quel utilisateur peut le télécharger en indiquant simplement le nom de la boîte aux lettres (le mot de passe n'est pas nécessaire).

• **Accès limité (code) :** Le fichier ne peut être téléchargé qu'en indiquant le code confidentiel qui lui est associé. Au moment où il enverra son fichier sur le serveur, l'utilisateur devra indiquer un code confidentiel à 6 caractères qui protégera ce fichier. Il peut être souhaitable d'indiquer un code confidentiel différent pour chaque fichier, pour éviter que l'ensemble des documents ne puisse être lu par une personne qui n'aurait dû avoir accès qu'à un fichier précis. Là encore, il faut se méfier des codes trop faciles (même code que la boîte aux lettres, etc.).

• **Accès personnel :** Dans ce cas, le fichier ne pourra être téléchargé que par un utilisateur donné : non seulement le système demandera le mot de passe confidentiel de la boîte aux lettre, mais il contrôlera également le numéro de l'exemplaire du logiciel Télec utilisé (chaque disquette Télec porte en effet un numéro de série unique) pour vérifier qu'il est bien le même que celui utilisé pour le téléchargement originel du fichier sur le serveur. C'est une des raisons pour lesquelles il est déconseillé de diffuser des copies des disquettes Télec : cela compromet gravement la sécurité des fichiers privés.



Les fichiers privés sont accessibles par la même procédure que les logiciels.

TELECHARGEMENT DU FICHIER

Une fois toutes ces informations indiquées, le serveur demande à l'utilisateur de lancer Télec sur son micro-ordinateur, et de taper **Return** pour commencer le téléchargement du fichier sur le serveur. En réalité, les opérations à accomplir sur le micro-ordinateur sont quelque peu plus complexes. Une fois Télec lancé, choisissez le choix **E** (*envoyer un fichier au serveur*). Télec vous demandera :

– le nom DOS du fichier à envoyer (avec son extension, par exemple : SERIE.EXE) ;
– si le fichier est exécutable ou non ;
– la date ou le numéro de version du fichier ;
– le nom de l'auteur ou du propriétaire du fichier ;
– une description en quelques lignes du fichier : utilité, fonctionnement, etc. qui s'affichera lorsqu'un utilisateur tapera le numéro du fichier et **Guide** sur la liste des fichiers.

Le fichier sera ensuite envoyé bloc par bloc par Télec au serveur, avec les contrôles habituels d'intégrité et de qualité de la transmission.

Le téléchargement d'un fichier privé se fait par l'option « charger un fichier ». Il faut alors spécifier si le fichier est stocké dans la liste publique ou dans la liste privée d'un utilisateur.

Cela fait, la liste des fichiers téléchargeables s'affiche, avec pour chaque fichier son numéro, et le nom de son propriétaire. Le téléchargement s'effectue de la manière habituelle, comme pour les fichiers publics. Il est aussi possible de taper le numéro d'un fichier et **Guide** pour visualiser les informations concernant le fichier.

Si l'on désire charger ou avoir la liste des fichiers privés associés à une boîte aux lettres, il faut alors indiquer le nom de la boîte dont on désire consulter la liste des fichiers privés, et éventuellement son code. La liste des fichiers s'affiche alors.

Sur une liste privée, les fichiers protégés par un mot de passe spécifique, mais cependant téléchargeables par d'autres utilisateurs que son propriétaire, sont précédés d'un astérisque. Leur téléchargement ne pourra s'effectuer qu'après avoir indiqué le mot de passe correspondant.

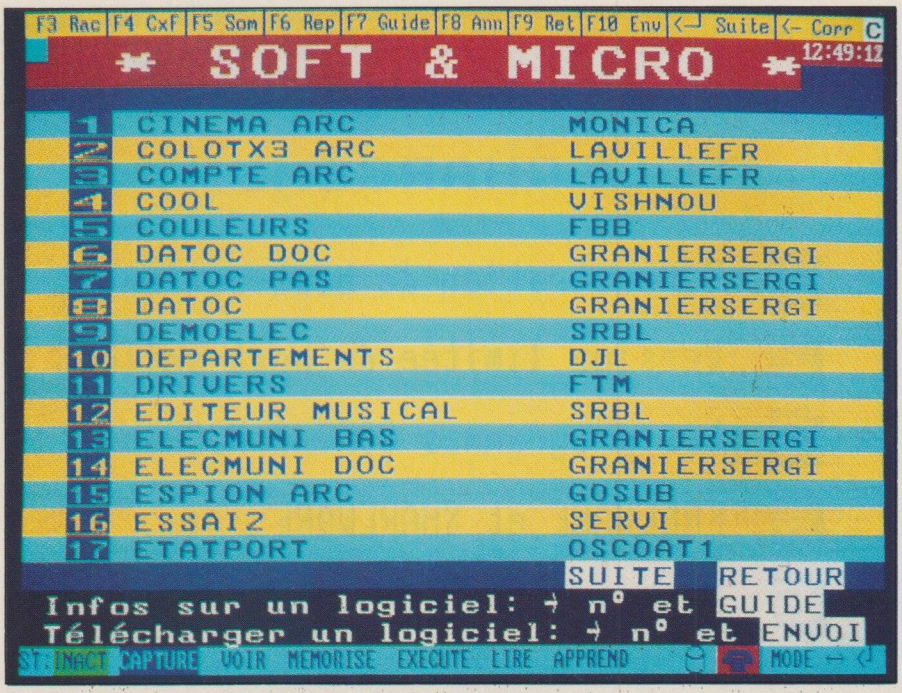
Les fichiers qui ne sont téléchargeables que par leur propriétaire sont protégés non seulement contre le téléchargement par d'autres utilisateurs, mais aussi contre la visualisation. En conséquence, ils n'apparaîtront dans la liste des fichiers privés d'un utilisateur que si celui-ci a spécifié le mot de passe de sa boîte aux lettres. Dans ce cas les fichiers personnels sont précédés d'un dièse (#) et peuvent être téléchargés par l'utilisateur sans autre formalité (puisqu'il a déjà indiqué sont mot de passe).

PROTECTIONS

Un fichier affiché dans la liste publique est immédiatement téléchargeable par tous les utilisateurs. Un fichier stocké dans la liste privée, en accès public, demande que l'utilisateur connaisse le nom de la boîte de l'utilisateur à qui appartient la liste privée. Ce renseignement peut être obtenu en consultant

TELE CHARGEMENT

LES FICHIERS PRIVES



Le nom de celui qui a envoyé le fichier figure sur la liste publique.

par exemple l'annuaire des boîtes aux lettres, qui donne la liste de tous les utilisateurs du serveur (sauf si la boîte est en liste rouge).

Pour protéger un fichier de telle sorte que seuls les utilisateurs autorisés puissent le télécharger, il faut le stocker dans la liste privée, en accès protégé par mot de passe. Il est alors préférable d'attribuer un mot de passe spécifique à chacun des fichiers ainsi stockés. Il suffira à l'utilisateur responsable du téléchargement de ce fichier de communiquer le nom de sa boîte aux lettres, le nom du fichier et son mot de passe à un autre utilisateur pour que ce dernier puisse le télécharger.

Le stockage de fichiers en accès personnel doit être réservé aux fichiers que l'on ne souhaite pas voir télécharger par un autre utilisateur. En effet, leur téléchargement ne pourrait s'effectuer qu'en spécifiant le code confidentiel d'une boîte aux lettres (qu'il ne faut en aucun cas communiquer) et en utilisant une copie de la version de Télec utilisée lors du téléchargement du fichier (et qui aurait, par voie de conséquence, le même numéro de série).

Les fichiers en accès personnel n'apparaissent pas sur une liste privée à moins que le code secret associé à la boîte aux lettres ne soit spécifié. En conséquence, leur existence reste cachée à tout autre utilisateur que le propriétaire de la boîte, même si le nom de celle-ci est correctement indiqué par un indiscret. Le code confidentiel de la boîte aux lettres est aussi demandé pour toutes les opérations relatives au courrier, par exemple la lecture du courrier reçu.

Si la sécurité du mot de passe peut paraître compromise pour une raison quelconque, il est bien entendu possible de le modifier par l'option « changer votre code secret » des options des boîtes aux lettres.

INCIDENTS

Le téléchargement inverse est très fiable, et s'effectue normalement sans incident. Cependant, Télec demande le retournement du modem du minitel ou de la carte modem que vous utilisez afin d'émettre le fichier vers l'ordinateur à la vitesse de 1 200 bauds (une transmission à 75 bauds serait bien trop longue). En conséquence, le téléchargement inverse sera compromis si le retournement n'est pas possible, ce qui peut se produire dans chacun des trois cas suivants :

- **Le minitel dont vous disposez n'est pas retournable.** Actuellement, la quasi-totalité des minitels distribués sont retournables (la lettre R est généralement présente dans le nom du modèle). Si vous disposez d'un ancien modèle non retournable, il est généralement possible de l'échanger sans frais dans une agence commerciale des télécommunications contre un modèle retournable.
- **Vous utilisez une carte modem non retournable.** Les cartes modems imitant le minitel ne sont malheureusement pas toutes retournables. Dans cette éventualité, il n'y a que deux solutions : changer de carte modem, ou tout simplement utiliser le câble de téléchargement relié à un minitel au lieu de la carte modem.
- **Vous êtes connecté à un point d'accès vidéotex** (Pavi) **non retournable.** Ce problème ne doit normalement pas survenir en France, mais peut éventuellement se poser si vous utilisez une passerelle à partir de certains pays étrangers.

TELE CHARGEMENT

POUR PC & MACINTOSH

LES DERNIERS PROGRAMMES INSTALLES

Nom	Taille	Temps*	Descriptif
• Sharewares pour PC et compatibles			
As-easy-as	193 Ko	38	Tableur compatible avec Lotus 1-2-3
Break box	5 Ko	1	Indicateur d'état du modem
CGA-EGA	82 Ko	13	Capture les écrans CGA ou EGA
E.T.	113 Ko	17	Editeur orienté programmation
FreeCalc	138 Ko	26	Tableur simple d'emploi
GA	192 Ko	37	Gestionnaire d'adresses
Genecran	80 Ko	12	Générateur de source en Basic
InstaCalc	201 Ko	40	Tableur résidant
Kdgraf	101 Ko	20	Editeur de graphiques
New York Word	215 Ko	41	Traitement de texte professionnel
Pivot	131 Ko	36	Inverse le sens d'impression
QubeCalc	210 Ko	41	Tableur à 3 dimensions
Robot	6 Ko	1	Automate de simulation du clavier
Scrnsave	4 Ko	1	Protège l'écran
Time is money	320 Ko	62	Gestion commerciale
Treeview	151 Ko	28	Environnement d'exploitation
• Sharewares pour Macintosh			
ADN concept		180	SGBD professionnel
Desinfect	88 Ko	16	Antivirus de traitement
Import-Export	12 Ko	2	Transfert de fichiers Mac-PC
ResEdit	50 Ko	10	Editeur des ressources système
Virakyl	28 Ko	6	Logiciel de prévention antivirus

(*) Durée du téléchargement (en minutes).

Le téléchargement peut être un bon moyen de faire connaître vos réalisations. Pour cela, envoyez une disquette à *Soft & Micro,* service téléchargement, 15, avenue d'Eylau, 75116 Paris. Ces logiciels seront testés par nos responsables.

POUR RECEVOIR L'ENSEMBLE DE TELECHARGEMENT RENVOYEZ LE BULLETIN CI-DESSOUS REMPLI

à SOFT & MICRO
TELECHARGEMENT
10, RUE FRESNEL
75116 PARIS

BULLETIN DE COMMANDE DE TELECHARGEMENT

ENSEMBLE 1
• Câble de liaison simple ; fonctionne avec l'IBM PC et la plupart des compatibles • Longueur 1 m • Logiciel TELEC PC v.3.00 • 250 F TTC franco de port pour la métropole.

ENSEMBLE 2
• Câble de liaison pour micro-ordinateur Macintosh • Logiciel TELEC-Mac • Prix : 250 F TTC franco de port pour la métropole.

ENSEMBLE 3
• Logiciel TELEC PC v.3.00 pour les possesseurs de boîtier modem et de carte de communication • Prix 180 F TTC franco de port pour la métropole.

OFFRE SPECIALE D'ECHANGE
• TELEC PC v.3.00 contre TELEC PC v.2.00. Renvoyez votre disquette originale et votre règlement • 120 F TTC franco de port pour la métropole • Offre valable dans la limite des stocks disponibles.

REMARQUE : Les câbles que nous vous proposons disposent d'un connecteur 25 broches DB 25 femelle. Pour les micro-ordinateurs disposant d'interfaces série 9 broches DB 9, il sera indispensable de se procurer un câble de conversion DB 25-DB 9.

Je règle le somme de _____ F correspondant à

_____ ensembles de téléchargement du type 1

_____ ensembles de téléchargement du type 2

_____ ensembles de téléchargement du type 3

_____ Offre spéciale d'échange

Règlement par ☐ chèque bancaire ☐ chèque postal
☐ mandat-lettre - Disquette : ☐ 5"1/4 ☐ 3"1/2

Mme, Mlle, M. _____

Prénom _____

Adresse _____

Code postal _____ Ville _____

Minitel
42 28 82 28

42 26 17 15

DKT

ÉTUDE, CONSEILS, DÉVELOPPEMENT,
INSTALLATION ET MAINTENANCE
EN MICRO INFORMATIQUE

ORDINATEUR

Tandon

TOSHIBA

VICTOR

IMPRIMANTES

NEC

EPSON

HEWLETT PACKARD

LOGICIELS

Microsoft

Lotus

RÉSEAU

Net Ware NOVELL

SERVEUR MINITEL

Certainement : Nous ne sommes pas les meilleurs, ni les moins chers. Mais nous ne vous fournirons pas les matériels qui nous donne le plus de bénéfice.

NOTRE BÉNÉFICE :
VOUS AVOIR COMME CLIENT FIDÈLE.

NOTRE TRAVAIL : Vous fournir les matériels adaptés à vos besoins et UN BON CONSEIL, PLUS NOS SERVICES.

MAINTENANCE ET MATERIEL INFORMATIQUE POUR ENTREPRISES - 125, rue Legendre - 75017 Paris

Pour plus d'informations, cerclez 143

4 Disquettes de logiciels PC Pour 179 Francs !

+ GRATUIT : " Le Kit de l'utilisateur PC SOFTCLUB "

comprenant : - 3 logiciels sur disquette 5"1/4. SOFTDOS : un véritable didacticiel d'utilisation des commandes DOS. SIMCGA : un simulateur d'écran CGA pour les possesseur d'écran Hercules. VACINE : un logiciel indispensable anti-virus informatique. - Le guide général d'utilisation des logiciels du Domaine Public. - Le nouveau catalogue 1990 SOFTCLUB. Valeur 30 Francs.

* Sur Minitel : 3616 code SOFTCLUB *

DISQUETTE 241 INFOBASE

C'est un système de gestion de base de données avec la possibilité de publipostage (mailing). Ce programme comporte une partie démonstration pour vous aider à bien comprendre son utilisation.

DISQUETTE 527 WAMPUM *NOUVEAU*

WAMPUM est un système de gestion de base de données qui est très similaire à Dbase III. C'est un excellent programme, qui nécessite un disque dur et 512 Ko minimum.

DISQUETTE 244 MICRO-GENE

Voici un système de gestion de base de données spécialement conçue pour vous aider à retracer votre arbre généalogique. vous pouvez enregistrer dates, notes, informations jusqu'à votre 10.000 ième ancêtre.

DISQUETTE 106 EASY-WRITER

Cette disquette comporte 2 programmes: Easy-Writer qui est un traitement de texte comportant des exemples pour votre apprentissage, et Labelfile, qui est un programme de création d'étiquettes pour la réalisation de vos mailings.

DISQUETTE 500 AS EASY AS

Un tableur complet qui ressemble et qui réagit de la même manière que LOTUS 123, incluant des macros, des fonctions mathématiques, et des graphiques. Compatible avec 123 version 1A et 2. 320 Ko minimum.

DISQUETTE 505 QUBECALC

Voici un tableur en dimensions. Votre feuille de calcul est sous la forme d'un cube, et vous pouvez manipuler vos données dans tous les sens. Ce logiciel possède en plus, des commandes du type Lotus.

DISQUETTE 528 SCREEN UTILITY *NOUVEAU*

Mémorisation de l'écran sous forme d'image ou de fichier, simulateur d'écran couleur CGA fonctionnant sur un écran Hercules monochromes, sauvegarde d'écrans, modifications de couleur... Cette disquette, vous l'avez compris comporte des utilitaires d'écran bien précieux.

DISQUETTE 529 QUICKBASIC TOOL *NOUVEAU*

Un ensemble d'exemples et de petits programmes qui vous seront fort utiles pour vous aider dans la programmation avec Quickbasic ou IBM Basic Compiler V2.0.

DISQUETTE 530 SECUTITY SYSTEM *NOUVEAU*

Cette disquette comporte de nouveaux utilitaires pour lutter contre les virus. Une protection utile pour tous pour sauvegarder votre système. Cette disquette comporte également un programme de protection par mot de passe.

DISQUETTE 207 COPY UTILITIES

Cette disquette comporte de nombreux logiciels utilitaires pour vous permettre de réaliser une copie de sauvegarde de vos logiciels commerciaux.

DISQUETTE 246 VIRUS KIT

Si vous souhaitez vous protéger contre les virus informatiques, cette autre disquette comporte différents utilitaires pour vous permettre de localiser la plupart des virus qui peuvent détériorer votre PC.

DISQUETTE 208 FREECOPY

Un autre utilitaire de sauvegarde performant et complet pour la sauvegarde de vos logiciels commerciaux.

DISQUETTE 531 EXPRESS GRAPH *NOUVEAU*

C'est un programme simple à mettre en applications pour la réalisation de tous les graphes du type barre ou camembert. 256 Ko et écran CGA minimum.

DISQUETTES 532 ET 533 PC KEY DRAW *NOUVEAU*

Un puissant mais simple programme graphique, qui va vous permettre de créer une librairie de symboles pour résoudre vos applications que vous rencontrez en tant qu'architecte, ingénieur, électronicien, etc... La disquette 533 comporte déjà une librairie de plusieurs symboles. PC KEY DRAW peut utiliser une souris.

DISQUETTE 534 ALTAMIRA *NOUVEAU*

C'est un utilitaire de dessin et un éditeur graphique, qui va vous permettre de réaliser des logos, des affichettes, des cartes, des plans, ou n'importe quel autre dessin.

DISQUETTE 535 PC DIAL *NOUVEAU*

Un programme de communication simple à utiliser, qui comporte un éditeur de texte pour envoyer vos message, et qui a aussi la particularité de pouvoir réaliser des opérations DOS pendant que vous êtes en communication avec un autre PC. 256 Ko, imprimante et modem indispensable.

DISQUETTE 508 STAMPMAN

Voici une base de données spécialement adaptée pour le collectionneurs de timbres postes. Ce programme va vous permettre d'organiser, de gérer, d'analyser votre collection. 128 Ko et imprimante nécessaire pour les rapports.

DISQUETTE 536 LAS VEGAS CRAPS *NOUVEAU*

Un excellent jeux ou vous vous retrouvez devant une véritable table de jeux. Le décor célèbre est planté, il ne vous reste plus qu'à miser. Rien ne va plus, faites vos jeux. Ecran CGA indispensable, peut utiliser une souris.

DISQUETTE 537 MOVIE MAKER *NOUVEAU*

Créez et sauvegardez vos animations graphiques réalisées sur votre PC. Ce programme possède des possibilités d'édition intéressantes pour tous les amateurs de dessins animés.

DISQUETTE 538 TUNE TRIVIA *NOUVEAU*

Votre ordinateur PC va vous jouer un air de musique, à vous d'en reconnaître le titre. Les scores sont basés sur la rapidité des réponses.

DISQUETTE 339 FORD SIMULATOR

C'est un formidable simulateur de conduite. Vous choisissez le type de voiture que vous souhaitez conduire, le type de circuit, et vous voila au volant pour une folle randonnée.

DISQUETTE 539 GEOCLOCK *NOUVEAU*

Un véritable programme pour les grands voyageurs, GEOCLOCK vous renseigne en visualisant le globe terrestre, les différents faisceaux horaires, ainsi que les parties du monde qui sont sous le soleil, ou plongées dans la nuit. 256 Ko, écran EGA ou VGA indispensable. Souris en option.

DISQUETTE 338 LOTTO BUSTER

Voici un programme qui va vous aider à réaliser des statistiques et analyses afin de vous permettre de trouver les fameux 6 numéros au LOTO.

DISQUETTE 344 CASINO GAMES

Une compilation de jeux de casino, qui va vous permettre de vous défouler sur la table de jeux sans pour autant vous ruiner.

DISQUETTE 348 P SPACE GAMES

Une compilation de jeux de guerre spatiaux, ou entre autres vous aurez la possibilités de vous retrouver commandant de l'"Entreprise". Bonne chance.

Toutes les marques citées sont des marques déposées

Logiciels du Domaine Public International sur disquette 5"1/4 pour PC et Compatibles.

SOFTCLUB : Le Soft PC à Prix Club !

Bon de commande à retourner avec votre réglement à :

SOFTCLUB

B.P. 2504 51070 REIMS CEDEX

NOM : _____ Prénom : _____

Adresse : _____

Code Postal : _____ Ville : _____

- ☐ 1 Kit de l'utilisateur PC SOFTCLUB = 30 F.
- ☐ 4 disquettes à 179 F + Le Kit Gratuit + 20 F de port = 199 F.
- ☐ 8 disquettes à 339 F + Le Kit Gratuit + 20 F de port = 359 F.
- ☐ 16 disquettes à 559 F + Le Kit Gratuit + 20 F de port = 579 F.

Disquettes numéros : _____

S&M 61 _____

_____

☐ **Nouveau catalogue 1990 SOFTCLUB Gratuit**

Réglement par : ☐ Chèque ☐ Mandat ☐ Contre remboursement (+ 40 F.)

☐ Carte Bleue Visa numéro :

date d'expiration :

signature obligatoire :

SOFT0390

Pour plus d'informations, cerclez 144

NOUVEAU

ELECTRYON

PRESENTE

LA STAR des protections

ARGOS PRO UN NOUVEAU CONCEPT DANS LE DOMAINE DE LA PROTECTION DE LOGICIELS

- Notre expérience dans le domaine de la protection, notre pouvoir d'innovation, nous permettent de vous proposer aujourd'hui un produit qui démode les concepts actuels.
- L'utilisation d'un circuit intégré à haute densité conçu par nous-mêmes et réalisé industriellement nous permet de vous garantir performance, capacité et confidentialité
- Seule clé dotée d'un numéro privé, elle permet d'identifier un PC par rapport à un autre.
- Code éditeur confidentiel sur 48 bits dont 16 programmables par vous-même - 32 à plus de 200 registres de 16 bytes disponibles en lecture et écriture

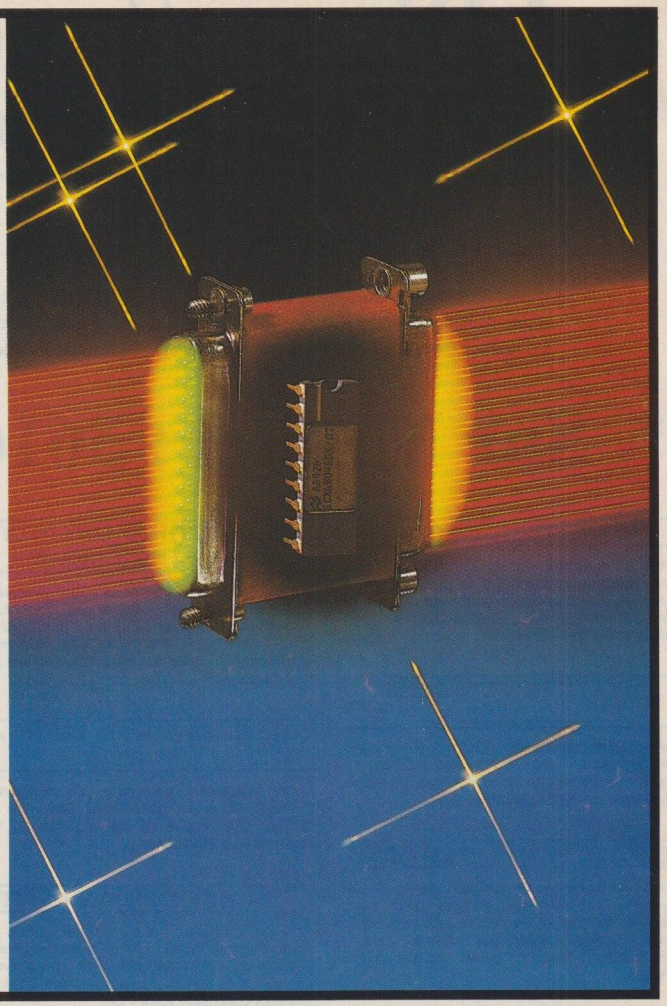
ENCORE PLUS PERFORMANTE

- Protection de 1 à 250 applications d'une manière indépendante avec une seule clé
- Activation et désactivation de la clé par programme.
- Garantie : de 1 à 3 ans selon modèle

DEMANDEZ NOTRE DOCUMENTATION

ELECTRYON

53, rue Corot · La Rochette · 77000 MELUN · FRANCE
Tél: 33 (1) 64 39 13 33 · Téléfax: 33 (1) 64 39 17 81



Pour plus d'informations, cerclez 145

binaire INFORMATIQUE

AMSTRAD
ARCHIMEDES
COMMODORE
COPAM
STAR

NEUF

COMMODORE
+ STAR LC10:
PC 20 III MONO 360K HD20:
11.500 F
PC 30 III MONO 1,44 MO HD40
18.000 F

AMSTRAD
1512 SD MONO HD30: **7990 F**
1512 SD COUL HD30: **9500 F**
1640 SD MONO HD30: **9990 F**
1640 SD EGA HD30: **12450 F**
Facilités de paiement

PROMO

AT 512K 1x1, 2MO HD20
CGA/HERCULES MONO 14"
9990 F

Promo Nouvel An

STAR
LC10: **1890 F**
LC24: **3 [illegible] F**
Facilités de paiement

OCCASIONS

DEPOT VENTE
Toutes nos occasions sont garanties
6 mois à **1** an P.M.O.
BINAIRE
rachète votre ancien ordinateur
Facilités de paiement

283, rue du Fg. St. Antoine 75011 Paris - Tél: 43.70.82.45

Du Lundi au Samedi de 10h à 19h. - Métro: Nation

Pour plus d'informations, cerclez 146

CHANGEZ POUR WESTERN

LES PERFORMANCES AMERICAINES A DES PRIX ASIATIQUES

XT-8088 12 MHz

AT-286 12 MHz

AT-386-SX 20 MHz

AT-386-SX 16 MHz

AT-386 25 MHz

AT-386 33 MHz

AT-486 25 MHz

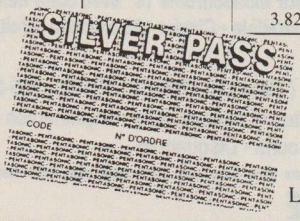
*Version de base : machine complète avec 1024 K RAM - CPU 80386-16 - Horloge 20 MHz - Port série et parallèle - Clavier 102 touches - Contrôleur de disque dur - Interleave 1/1 - Lecteur 1,2 Mo - Coffret compact-tower - Manuel - Horloge temps réel - Garantie 1 an.

Western Energy *série xi*

La série XI est homogène et conçue pour la performance intégrale. Les 386 équipés de cartes VGA le sont avec des cartes VGA PRO et les cartes contrôleur de disque dur sont des cartes FAST INTERLEAVE 1/1. Les AT bénéficient du DOS version 4.10.

	XT-8088 12 MHz	AT-286 12,5 MHz	AT-386-SX 20 MHz	AT-386-SX 16 MHz	AT-386 25 MHz	AT-386 33 MHz	AT-486 25 MHz
Référence	XIBABYX	XIWDC	XI3SX	XIP3SX	XI325	XI333	XI425
Land Mark	NORTON 4.4	15.5 MHz	24.5 MHz	19.4 MHz	33.6 MHz	58.9 MHz	117 MHz
Cache	non	non	non	non	non	32 K	128 K
Control HD	option	MFM 1/1	MFM 1/1	MFM 1/1	MFM 1/1	MFM 1/1	SCSI
Disque dur	option	20 Mo	40 Mo	40 Mo	62 Mo	62 Mo	210 Mo
RAM	512 Ko	512 Ko	1024 Ko	1024 Ko	4096 Ko	4096 Ko	4096 Ko
DOS	3.30	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10
Clavier	XK122	XK122	XK122	XK122	XK122	XK122	XK122
Lecteur 1.2-5"1/4	360 Ko	oui	oui	non	oui	oui	oui
Lecteur 1.44-3"1/2	non	non	non	non	oui	oui	oui
Série	0	2	2	2	2	2	2
Parallèle	1	1	1	1	1	1	1
Vidéo	HERCULES	EGA	HERCULES	VGA PLASMA	VGA PRO	VGA PRO	VGA PRO
Coffret	Compact	Classic	Compact Vertical	Portable	Vertical	Vertical	Vertival
Prix	**3.228 HT** 3.829 TTC	**9.224 HT** 10.940 TTC	**11.675 HT** 13.847 TTC	**21.037 HT** 24.950 TTC	**30.170 HT** 35.782 TTC	**35.255 HT** 41.812 TTC	**58.946 HT** 69.910 TTC

PENTASONIC



PAYEZ MOINS CHER AVEC LA CARTE SILVER PASS

La carte SILVER PASS, vous donne droit au tarif préférentiel que PENTASONIC réserve à ses clients privilégiés. En plus, vous recevrez régulièrement PENTA NEWS qui vous informera, en priorité, des nouveautés, des promotions et des fins de série. Demandez-la, c'est un nouveau service PENTASONIC et c'est gratuit !
La carte SILVER PASS est valable dans tous les points de vente PENTASONIC et ENERGY.

PARIS 8
36, rue de Turin
75008 PARIS
Tél. : 42 93 41 33

PARIS 13
10, boulevard Arago
75013 PARIS
Tél. : 43 36 26 05

PENTASONIC
Correspondance Montrouge - Tél. : 40 92 03 05

PARIS 16
5, rue Maurice Bourdet
75016 PARIS
Tél. : 45 24 23 16

LYON
7, avenue Jean-Jaurès
69007 LYON
Tél. : 72 73 10 99

MONTPELLIER
3, rue Rondelet
34000 MONTPELLIER
Tél. : 67 58 30 31

NANTES
9, allée de l'Ile Gloriette
44000 NANTES
Tél. : 40 08 02 00

COLMAR
28, rue Gay-Lussac ZI nord
68000 COLMAR
Tél. : 89 23 94 28

LILLE Palais des Congrès
9, place Mendès France
59000 LILLE
Tél. : 20 57 24 44

MARSEILLE
106, av. de la République
13002 MARSEILLE
Tél. : 91 90 66 12

MONTROUGE
20, rue Périer
92120 MONTROUGE
Tél. : 40 92 04 12

Pour plus d'informations, cerclez 225

ULTRASYS

ORDINATEURS, PERIPHERIQUES ET ACCESSOIRES

Matériel garanti 1 an Pièces et Main d'œuvre

Moniteur / Disque dur	Monochrome	Couleur EGA	Couleur VGA	Couleur Multimode
20 Mo 65 ms	9590F H.T (11373,74TTC)	12390F H.T. (14694,54TTC)	13690F H.T. (16236,34TTC)	15290F H.T. (18133,94TTC)
40 Mo 28 ms	10910F H.T. (12939,26TTC)	13710F H.T. (16260,06TTC)	15010F H.T. (17801,86TTC)	16610F H.T. (19699,46TTC)
80 Mo 28 ms	12760F H.T. (15133,36TTC)	15560F H.T. (18454,16TTC)	16860F H.T. 19995,96TTC)	18460F H.T. (21893,56TTC)

UTS 386 SX-16

Carte Mère 80386 SX-16 fonctionnant à 20,7 MHz sans état d'attente.
1 Mo de RAM extensible à 8 Mo sur Carte Mère.
Support coprocesseur 80387 SX.
1 lecteur de disquettes 5"1/4 de 1,2 Mo.
Carte contrôleur de 2 disques durs et 2 lecteurs de disquettes.
2 Ports série et 1 Port parallèle.
Clavier AZERTY étendu 102 touches.
MS-DOS 4.01 avec GW BASIC et SHELL.

UTS 286-16

Carte Mère 80286-16 fonctionnant à 20,7 MHz sans état d'attente.
1 Mo de RAM extensible à 4 Mo sur Carte Mère.
Support coprocesseur 80287.
1 lecteur de disquette 5"1/4 de 1,2 Mo.
Carte contrôleur de 2 disques durs et 2 lecteurs de disquettes.
2 ports série et 1 port parallèle.
Clavier AZERTY étendu 102 touches.
MS-DOS 4.01 avec GW BASIC et SHELL.

Moniteur / Disque dur	Monochrome	Couleur EGA	Couleur VGA	Couleur Multimode
20 Mo 65 ms	8990F H.T (10662,14TTC)	11790F H.T. (13982,94TTC)	13090F H.T. (15524,74TTC)	14690F H.T. (17422,34TTC)
40 Mo 28 ms	10310F H.T. (12227,66TTC)	13110F H.T. (15548,46TTC)	14410F H.T. (17090,26TTC)	16010F H.T. (18987,86TTC)
80 Mo 28 ms	12160F H.T. (14421,76TTC)	14960F H.T. (17742,56TTC)	16260F H.T. 19284,36TTC)	17860F H.T. (21181,96TTC)

Moniteur / Disque dur	Monochrome	Couleur EGA	Couleur VGA	Couleur Multimode
20 Mo 65 ms	8150F H.T (9665,90TTC)	10950F H.T. (12986,70TTC)	12250F H.T. (14528,50TTC)	13850F H.T. (16426,10TTC)
40 Mo 28 ms	9470F H.T. (11231,42TTC)	12270F H.T. (14552,22TTC)	13570F H.T. (16094,02TTC)	15170F H.T. (17991,62TTC)
80 Mo 28 ms	11320F H.T. (13425,52TTC)	14120F H.T. (16746,32TTC)	15420F H.T. 18288,12TTC)	17020F H.T. (20185,72TTC)

UTS 286-12

Carte Mère 80286-12 fonctionnant à 15,9 MHz sans état d'attente.
1 Mo de RAM extensible à 4 Mo sur Carte Mère.
Support corpocesseur 80287.
Lecteur de disquettes 5"1/4 de 1,2 Mo.
Carte contrôleur de 2 disques dures et 2 lecteurs de disquettes.
2 Ports série et 1 parallèle.
Clavier AZERTY étendu 102 touches.
MS-DOS 4.01 avec GW BASIC et SHELL.

UTS 286-10 à partir de 7 060 F. HT. (8 373 F. TTC.)

Carte-mère 80286-10 à 8/12/15,6 MHz • 512 kO RAM • Lecteur 1,2 ou 1,44 MO • 1 disque dur 20 MO avec carte contrôleur • Moniteur monochrome 14" avec carte monochrome graphique • 2 ports série / 1 parallèle • Clavier 102 touches • Boitier + alimentation 200 W.

UTS 88-1 à partir de 3 700 F. HT. (4 388 F. TTC.)

Carte-mère 8088-1 à 4,77 MHz • 512 kO RAM • Lecteur 360 ou 720 kO • Moniteur monochrome 14" avec carte monochrome/couleur bifréquence • 1 port série / 1 parallèle / horloge / jeux • Clavier 102 touches • Boitier + alimentation 150 W.

UTS 386-20 à partir de 13 650 F. HT. (16 189 F. TTC.)

Carte-mère 80386-20 • 1 MO RAM • Lecteur 1,2 ou 1,44 MO • 1 disque dur 20 MO avec carte contrôleur • Moniteur monochrome 14" avec carte monochrome graphique • 2 ports série / 1 parallèle • Clavier 102 touches • Boitier vertical + alimentation 200 W.

UTS 386-25 à partir de 16 650 F. HT. (19 747 F. TTC.)

Carte-mère 80286-25 • 1MO RAM • Lecteur 1,2 ou 1,44 MO • 1 disque dur 20 MO avec carte contrôleur • Moniteur monochrome 14" avec carte monochrome graphique • 2 ports série / 1 parallèle • Clavier 102 touches • Boitier vertical + alimentation 220W.

UTS, c'est aussi toute une gamme de : • Micro-ordinateurs portables • Cartes-mères XT, AT (Neat 286, 386 SX, 386-20, 386-25, 386-33) • Cartes contrôleurs disques durs • Cartes vidéo • Moniteurs • Claviers • Lecteurs de disquettes et disques durs • Imprimantes EPSON - DATA PRODUCTS - MANNESMANN TALLY • Mémoires dynamiques et coprocesseurs • Souris • Disquettes•

ULTRASYS

10, rue Jean Pigeon
94220 . CHARENTON LE PONT
Tél. 49 77 98 18 • FAX 49 77 97 07

** Port en sus, sur les prix indiqués • toutes les marques citées sont des marques déposées.*

Pour plus d'informations, cerclez 264 & service lecteur télématique

S&M 61

BON DE COMMANDE

Je souhaite ☐ commander ☐ recevoir une documentation (sur) les materiels suivants :

Référence produit _____ Prix _____

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

Code postal _____ Téléphone _____

ACTIVE COMPUTER

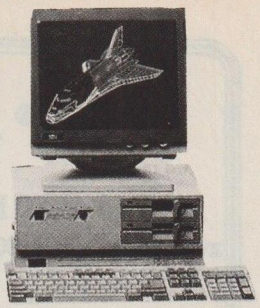
57, r. de Dunkerque Paris 9
Tél. : 48.78.01.30
Fax : 42.85.41.49
du lundi au samedi de 8 h à 20 h
M° : Gare du Nord - Barbès - Antwerp

OFFRE SPECIALE 1990 PME-UNIVERSITE

ENSEMBLE INFORMATIQUE COMPLET :

UN AT 80286 -10 TURBO COMPATIBLE IBM AT3

AVEC 1 Mo RAM RAPIDES 100nS EQUIPES - INDICE LANDMARK = 13
DD 20 Mo * LD 1,2 ou 1,44 * Clav. étendu * Ports série // * Carte HGC + écran 14"
+ UNE IMPRIMANTE HQ STAR LC10 (80 Col-9 Aig-NLQ)



9990 F HT
11850 TTC

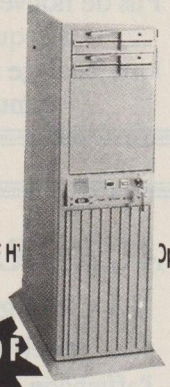
OPTIONS (TTC)

EGA + écran coul EGA:	+ 1990 F
VGA 16 +écran VGA	+ 2790 F
DD 40Mo 28 ms :	+ 1490 F
Carte mère 12 MHz :	+ 990 F
Carte mère 16 MHz :	+ 1790 F

NOUS VOUS OFFRONS L'EXCELLENCE dlk Clearly superior

386-20 VGA

intel 80386 - 20 MHz
SPEED : 25.5
1Mo ram.ext. 8Mo
2LD. 5"1/4 1.2Mo. 3"1/2 1;44Mo
DD.40Mo 28Ms. CTRL. 2LD/2DD
Carte VGA 16 Bits 256 Ko(→512)
2 ports séries 1 port //
Moniteur coul. 14" VGA
Boitier vertical alim. 200W
Clavier 102 touches
MS-DOS 4.01 + GW-BASIC Fr
Option DD 80 Mo/28ms : + 4000 F HT



19 500 F HT

386-25 VGA

intel 80386-25 MHz (64Ko M/Cache)
SPEED : 43.5
4Mo ram. ext. 16Mo (80ns)
2 LD. 5"1/4 1.2Mo. 3"1/2 1.44Mo
DD 80Mo 28ms. Ctrl. 2LD/2DD
Carte VGA 16 bits 256Ko(→512)
2 ports séries 1 port //
Moniteur coul. 14" VGA
Boitier vertical alim. 200W
Clavier 102 touches
MS-DOS 4.01 + GW-BASIC Fr
Option : DD 120 Mo/28ms : + 2500 F HT

31500F HT

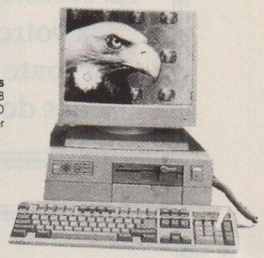
POURQUOI PAYER PLUS !!!

Vous avez besoin de puissance, de compatibilité et de travailler sous Unix 386/OS2/Windows 386... et vous hésitez !!!
Alors, amis renards futés, lisez bien et vous comprendrez !!!

VOTRE 386 SX TURBO
A UN PRIX "DIRECT TAIWAN"

IDEAL POUR SERVEUR ET DEVELOPPEURS AVEC RAM 1 MO PRIX T.T.C.

Complet avec : CM 8/16 MHz ext. à 8 Mo (Normes LIM-EMS 4.0) **LANDMARK = 16. Bios Phoenix avec Shadow Bios et vidéo.** Support 80387SX. 8 slots d'ext. (8 x 16 bits et 2 x 8 bits) - Horloge interne sauvegardée. **Lecteur 1,2 ou 1,44 Mo.** Contrôleur pouvant gérer 2 LD (360/720/1.2/1.44) et 2 DD MFM. Port // série (2e optionnel). Clavier AZERTY étendu. Boitier alim avec voyants, boutons "RESET/TURBO" et clé de verrouillage du clavier.
Fonctionne sous : MS/DOS - OS2 - UNIX 386 - CDOS 386 - WINDOWS 386 - PARADOX 386...



386 SX avec Disque dur	ECRAN 14" + C HERCULES	ECRAN COULEUR 14" + CARTE EGA	VGA
20 Mo/60 ms	11900 F	13900 F	16900 F
40 Mo/28 ms	13900 F	15900 F	18900 F

OPTIONS (TTC)

MS DOS + GW Basic en français	+ 990 F
Mémoire 1 Mo supplémentaire	+ 1290 F
Lecteur sup. 1,2 ou 1,4 Mo	+ 890 F
Kit DD ESDI 14 à 19 ms/1 Mbit/sec	N.C.
Contrôl. DD à proces. tps accès 0,5 ms	NC

intel Seagate

SOURIS GRATUITE COMPATIBLE MICROSOFT AUX 100 PREMIERS CLIENTS

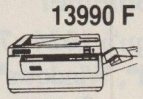
Du 8088 au 486-25 en passant par le 386-33 : LA GAMME ZERO DEFAUT (GARANTIE 1 AN P.M.O.)

LES IMPRIMANTES (TTC)

Garantie 1 an - Fournies avec doc en français, câble parallèle gratuit

STAR				EPSON	
LC 10	1990	LC24-15	4990	LX800	2000
LC 10 cl	2590	FR10	4590	LQ500	4390
LC15	3890	XB24-10	6290	FX1050	5635
LC24-10	3290	XB24-15	7590	GQ5000	15395

PROMO LASER
STAR LASER LP8 — **13990 F**
1 Mo - 8 pages/mn - IBM // - Cassette 200 feuilles
Maintenance gratuite sur site la première année



PORTABLE DISCOUNT

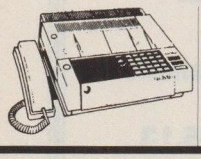
MITSUBISHI 22900 F HT
MP 286 L 2140 80286 8 / 12 MHz 640 Ko
Ext. 2Mo EMS • Ecran LCD 11" EGA • 640x400 rétro éclairé • 2 ports série + 1 // • Lecteur 3"1/2 1,44 Mo • DD 40 Mo 25 ms • Clavier 86 touches • MS-DOS 3.30 & GW-Basic
AUSSI PORTABLE QUE L'ORDINATEUR : 1,7 kg
IMPRIMANTE DICONIX 150 - 180 cps - 3 h d'autonomie : 3 990 F TTC

LES ADD-ON

Livré avec doc et accessoires - Garantie 1 an - Prix TTC

CARTE MERES (SANS RAM)		40 Mo 28 MS (SEAGATE)	3190 F	AT 386 2. 5. 8. MO	625 F
Turbo XT 4.77/10 MHz	880 F	80 Mo 28 MS (SEAGATE)	5590 F	**CARTES ENTREE SORTIE**	
Mini AT 286 10 MHz	1780 F	40 Mo 28 MS (NEC)	3490 F	XT/AT Carte série 1 port	165 F
Mini AT 286 8/12 MHz EXT.4Mo	1980F	120 Mo 28 MS (NEC)	6490 F	XT/AT Carte parallèle	145 F
Mini AT 286 8/12 MHz 2 S + 1 //	2180 F	**LECTEURS**		XT Multi I/O : S // Jeu horloge	395 F
Neat AT 286 8/16 MHz EXT. 8Mo	2980 F	5"1/4 360 Ko (TEAC)	590 F	XT/AT RS 232 2 Port	380 F
80386 SX 16 MHz Bios Phoenix	3480 F	5"1/4 1.2 Mo (TEAC)	790 F	XT/AT Courier I/O : S //Jeu	295 F
80386 8/20 MHz 2 séries // ext. 8Mo	6950 F	3"1/2 720 Ko (SONY)	590 F	XT/AT Courier I/O : S //	275 F
80386 10/25 MHz (64 Ko M/Cache)	13580 F	3"1/2 1.44 Mo (SONY)	790 F	Carte jeu	150 F
80386 33 MHz (64 Ko M/Cache)	15880 F	**CARTES CONTROLEURS**		Carte horloge	240 F
CARTE GRAPHIQUE		Ctrl. 2 Disquettes! 360KO XT	175 F	**CARTES RESEAUX**	
CGA/P (640X200)	360 F	MIO. Ctrl 2 LD S // Jeu horloge	395 F	Carte Arcnet	1290 F
MGP/P TTL (720X348)	390 F	Ctrl. 2 LD XT/AT	420 F	Carte Ethernet	1990 F
EGA (640X480)	990 F	Ctrl. 2FD. 2HD. 286/386	1090 F	Boitier + Carte ArcnetR -	
VGA 8 Bits (800X600) 256 Ko	1290 F	Ctrl. XT 2 HD	550 F	8 Sorties. Switch 125V/250V	2090 F
VGA 16 Bits 256 Ko EXT. 512 Ko	1490 F	**BOITIER & ALIMENTATION**		**CLAVIERS**	
MONITEURS (AVEC SOCLE ORIENTABLE)		Boitier Turbo XT + Alim. 150 W	790 F	XT/AT 102 T Azerty (SILITEK)	420 F
14" Bifréquence ambre ou blanc	1090 F	Boitier Slim Line + Alim. 150 W	890 F	XT/AT 102 T Azerty (CHICONY)	450 F
14" VGA Monochrome	1390 F	Boitier Mini Case +Alim. 200 W	990 F	XT/AT 102 T Qwarty (CHICONY)	490 F
14" EGA Couleur	3290 F	Boitier New Case + Alim. 200 W	1190 F	XT/AT 102 T Track-Ball	890 F
14" VGA Couleur	3490 F	Boitier Minil Vertical +Alim. 200 W	1290 F	**SOURIS * SCANNER * JOYSTICK**	
14" Multisync	3990 F	Boitier vertical + Alim. 200 W	1790 F	Souris comp. MS. PC. XT/AT	250 F
14" NEC 2 A Multisync (800X600)	4990 F	Alimentation Standard 150 W	450 F	AM-21 Comp. PC Mouse / MS	280 F
14" NEC 3 D Multisync (1024X768)	5990 F	Alimentation Standard 200 W	550 F	AM-21 Plus + tapis. Pochette	360 F
19" VGA SAMPO Couleur	6890 F	**CARTES D'EXTENSION MEMOIRES**		Joystick M5 Comp. PC/XT.AT	180 F
19" VGA SAMPO (1024X768) -	9490 F	Extension XT 640KO	195 F	Scanner Genius GS 4000 (400 dpi)	1790 F
DISQUE DUR		88 Windows Ems 2 MO	425 F	**Promo exceptionnelle - Quantité limitée :**	
20 Mo 65 MS (SEAGATE)	1690 F	AT 286 2 MO Multifonctions	765 F	**Scan à main 200 dpi p. Mac SE ou II**	**2490 F**
20 Mo 28 MS (SEAGATE)	2490 F	AT 286 3 MO	595 F		

FAX ATTACK



Gamme TOSHIBA CANON PANASONIC
Téléphoner pour obtenir le plus juste prix.

CONNECTIQUE

Cable parallèle 1,80 m	65 FTTC
Cable série 1,80 m	99 FTTC
Cable MINITEL - PC	130 FTTC
Adaptateur DB9/DB25	43 FTTC
Autres cables	NC

DISQUETTES

Prix cassés : par mille (TTC)

5"1/4 360 Ko	2,00 F
1,2 Mo	7,50 F
3"1/2 720 Ko	6,90 F
1,44 Mo	16,90F

COPROCESSEURS

287 - 10	2 690 F TTC
387 SX	2 990 F TTC
387-20	4 900 F TTC
387-33	6 990 F TTC

intel

DYNAMIC RAMS

SIMM	1 Mo x 9 pour IBM	1290 FTTC
SIMM	1 Mo x 8 pour Mac	1100 FTTC
RAM	41256 - 10	29 FTTC
SIMM - Autres Rams		✆

Extens mémoire PS/2-COMPAQ-MAC
Les meilleurs prix en France !

CONTRAT DE MAINTENANCE SUR SITE

(Intervention sous 8 heures ouvrées dans toute la France)
590 F TTC
par configuration/an

PROMO SPÉCIALE XT TURBO complet

DD 20 Mo / Lecteur 360 Ko
Carte mère Turbo 4,7-10 MHz 8 slots
RAM équipée 512 Ko (→ 640 Ko)
Clavier AZERTY étendu / Port //
Carte et écran Hercules
5900 F TTC

386-33 MHz ΣΣ

La puissance à l'état pur
SPEED : 58,7
4 Mo RAM / Bios Phoenix / Mém Cache 32 Ko-25 ns / 82385-33
Co-pro 387-33 ou Weitek 3167
Prix imbattable
Disponible

S&M 61

BON DE COMMANDE

(à retourner à ACTIVE COMPUTER, avec chèque en recommandé avec AR à la commande)

Nom .....
Adresse .....
Modèle Quantité PUHT P total TTC
Signature, date et cachet.....
(T.V.A. 18,6 %) **Port :** + 290 F par UC ou écran
+ 190 F par impr ou colis

Pour plus d'informations, cerclez 244 & service lecteur télématique

Teddy® 286

à 16 ou 20 MHz.
avec disque dur SCSI 40 MB.

en système classique
ou
TeddyFlex®
pour prévoir l'avenir

La sécurité du sérieux
à votre portée!
Sur toute la gamme:
2 ans de garantie!

Teddy® 386

soit SX 16 MHz.
soit 20 ou 33 MHz.
toujours avec le choix
TeddyFlex®

Le sérieux allié à
la performance
Une qualité dont vous
ne pouvez vous passer!

Bientôt:
le 486!!!

Systemizer+®

jusqu'à 31 utilisateurs
jusqu'à 31 périphériques
logiciel d'exploitation
gratuit à chaque installation

Une installation
"jeu d'enfants"
et économique
La simplicité
sur toute la ligne!
Pas de nouveaux logiciels
à acquérir!
Une écolage de quelques
minutes

La télécopie GIII complète

cartes diverses
selon les conversions de
fichiers souhaitées
(GEM®, Windows®,...)
Station dédiée pour une
productivité optimale
Poste de télécopie classique

Cherche-personnes
Répondeur tél. électronique
Postes téléphoniques
orienté efficacité
Gamme en cours d'agréation PTT

Les cartes graphiques
PRISMA®

Le nouvel étalon dans le domaine
V.G.A.

Celles qui s'installent
sans problème!
résolution jusqu'à **1024 x768**
avec AutoCad®, Windows®,
Gem®, Ventura® etc,...
Jusqu'à 256 couleurs

AURORA 1024®

La carte graphique intelligente
l'affichage de 8 à 17 fois
plus rapide que sous VGA
de 40 à 125% plus rapide que
sous 8514/A
compatible IBM 8514/A®
Micro-processeur Texas Instr.
à 40, 50 ou 60 MHz.
Fonctionne avec tous les logiciels
acceptant l'interface 8514/4,
TIGA-340® ou Windows® 2.1+
un rapport prix/performance
étonnant!

Nos logiciels

VM/386: le multiposte qui reste DOS!
MathEdit: la vraie solution pour vos textes scientifiques
Duang-Jam: choisissez vos alphabets (15 possibilités)
PC-Translator: un vrai traducteur dans votre PC
Braille-Translator: le Braille via le PC!
Multi+: l'anti-virus + utilitaires + intégré micro (fort en math!)
PC Weather: une station metéo complète dans votre PC
Energraphics 3D: le business graphics le plus performanant
Alpha 4: la base de données pour les non spécialistes
Alpha Works: l'intégré qui en fait plus
TypeDirector: les fontes formidables pour votre laser
MetroImage: des images prêtes à l'emploi pour votre laser
SaleMaker+: l'intégré de votre gestion commerciale
PC-OCR: enfin l'efficacité à un prix abordable en lecture optique

Pour votre **garantie,**
pour votre **sécurité,**
pour votre **facilité,**

T.C.A.E

B.P. 19
04120 - Castellane
France
Tél.:92.83.65.13
Fax:92.83.70.68
de Paris par le 16
de l'étranger par le 33
FOREIGN REQUESTS WELLCOME!
pour plus d'information, cerclez n°

Tél. 69 25 03 28

Fax : 69 25 00 00

Club des 500

1, rue des Hirondelles
ZAC de la Croix-Blanche
91700 Ste-Geneviève-des-Bois

Maintenance, réparation location toutes marques

1 AT 286

- Carte-mère AT 10 MHz
- 1 lecteur 1.2 Mo
- 1 disque dur 20 Mo
- Carte VGA
- Moniteur VGA mono-chrome
- Cartes Série et parallèle
- 640 ko RAM
- Clavier étendu 102 touches

9 850 F H.T.

1 AT 286-15

- 1 lecteur 5 1/4", 1.2 Mo
- 1 lecteur 3 1/2", 1.44 Mo
- 1 disque dur 40 Mo, 28 ms
- Écran couleur + carte VGA
- 2 Mo RAM ext. à 8 Mo sur la carte-mère
- DOS 4.01 + GW BASIC
- Imprimante Mannesman Tally MT 81

au prix incroyable de :

19 850 F H.T.

Mettez un professeur dans votre ordinateur avec BASICANIMÉ

1 AT 386 SX-P9

- Carte-mère 386-16 SX P9
- 1 Mo de RAM extensible à 8 Mo
- Lecteur 5 1/4 ", 1.2 Mo
- Disque dur 20 Mo, 28 ms
- Carte contrôleur 2 FD/HD
- Carte VGA 16 Bits, 256 ko
- Moniteur 14" couleur VGA
- Clavier 102 touches
- MS-DOS 4.01 + GW Basic

15 000 F H.T.

1re échéance
4 mois après la commande
sous réserve d'acceptation du dossier

1 XT TURBO

- 640 ko de RAM
- 1 lecteur 360 ko
- 1 disque dur 20 Mo
- 1 clavier étendu 102 touches
- 1 écran graphique mono-chrome

7 700 F H.T.

1 XT TURBO

- 512 ko de RAM
- 2 lecteurs 360 ko
- 1 clavier étendu 102 touches
- 1 écran graphique mono-chrome

6 400 F H.T.

Matériel garanti 2 ans, pièces & main d'œuvre

Pour plus d'informations, cerclez 246 & service lecteur télématique

"20 ans d'expérience informatique au service de la micro".

CASH n' DISCOUNT

PRIX TTC. T.V.A. 18,60 % incluse

DISQUETTES A PRIX COUTANT

(Pour XT, AT, PS2, APPLE, MAC, ATARI, etc.
Disquettes garanties sans défaut, avec étiquettes, sticker, pochettes).

3"1/2 720 Ko	4,90 F
3"1/2 1,44 Mo	13,00 F
5"1/4 360 Ko	1,88 F
5"1/4 1,2 Mo	6,00 F

Port : par 20 : 15 F, par 100 : 40 F.
En couleur, vente à l'unité, panachées ☎
Grandes marques, certifiées ☎ S&M 61

RUBANS D'IMPRIMANTES A PRIX UNIQUE
49 F TTC*

Pour rubans nylon noir, pour imprimantes micro toutes marques.
Majoration pour :
- Boîtier long pour certaines imprimantes 132/136 col. : ..... **20 F**
- Ruban renforcé, obligatoire pour imprimantes 24 aig. : ..... **12 F**

Sont exclus de cette offre :
- Les rubans ultra longs (plus de 20 mètres) et les rubans de marque.

Port : 20 F jusqu'à 5 rubans.

Des Micros Ordinateurs sur mesure :

Boîtiers (slots) :
Micro TOWER (5)
Baby TOWER (8)
TOWER (8)
Gran' TOWER (12)
XT/AT Classic (8)
Baby AT (8)
Slim AT (5)
DESKTOP (8)
Gran' AT (12)

Les Cartes Mères (Mhz) :
8088 (10)
80286 (10/12/16/20)
80386SX (16/20)
80386 (20/25/33)
80486 (25/50)

Mémoire 512 Ko à 16 Mo

Disques 20 à 1200 Mo

Toutes nos machines sont livrées avec garantie d'évolution en 386 et 486, Bus ISA ou EISA

Exemples de configurations :

XT 8088/10. 512 K	3 300 F
286/12. 1 Mo 40 Mo	9 300 F
386SX/16. 2 Mo 60 Mo	14 000 F
386/20. 2 Mo 72 Mo	19 900 F
386/25. 4 Mo Cache DD 108 Mo	29 900 F

Reprise de tout ou partie de matériel. Vente de matériel d'occasion.

Extrait de notre catalogue. Catalogue complet sur demande.

Boîte de rgt. 90 x 3"1/2 ..	79 F
Carte mère 386SX/16	3 800 F
Ext. RAM 256 K 100 ns .	250 F
RAM SIMM 1 Mo 80 ns ..	1 200 F
Carte écran MGP/CGA ..	520 F
Carte VGA + Monit. 14" Couleur	5 000 F
Carte ctrl FD et DD AT int 1/1	1 100 F
Carte ctrl 4 floppy XT/AT 3 et 5"	390 F
Lecteur 3"1/2 720 Ko	450 F
Streamer 60 Mo XT/AT ..	3 600 F
Disque 60 Mo 28 Ms	3 900 F
Kit 32 Mo 40 Ms XT	2 800 F
Kit 40 Mo 28 Ms AT	3 990 F
Kit 60 Mo 28 Ms AT	5 600 F
Carte DD 32 Mo 40 Ms ..	3 000 F
Clavier 102 T XT/AT	360 F
Souris 2/3 boutons	200 F
Impr. 80 Col. 130 CPS ...	1 490 F

Port : - Accessoires : 40 F.
- Configurations : 250 F.

GOOD MICRO

26, rue Salneuve 75017 PARIS **Tél : 40 53 96 46**
Fax : 47 63 20 30 Minitel 3615 AVERTEL*PC
Métro : Villiers, Pont-Cardinet du lundi au samedi de 10 h à 19 h

VENTE PAR CORRESPONDANCE

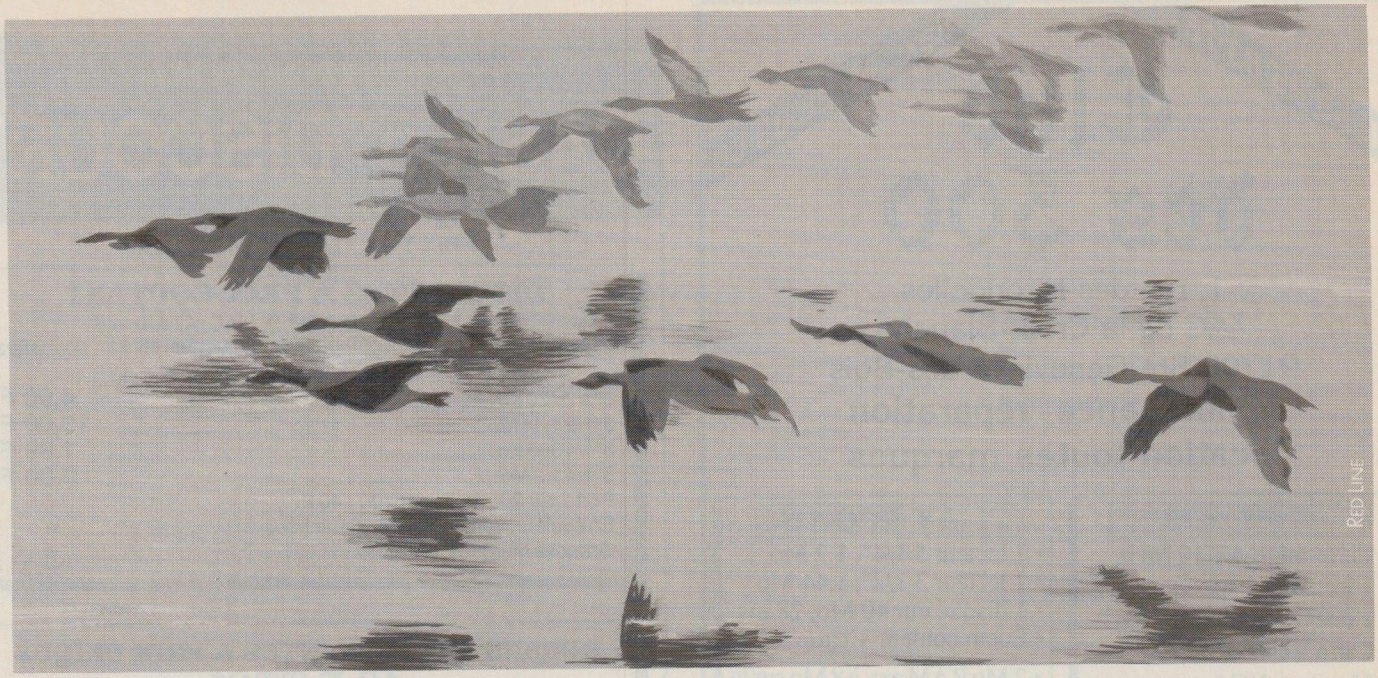
Paiement par chèque, mandat ou Carte Bleue à la commande, à l'ordre de **GOOD MICRO**. Commandes téléphoniques majoration de 20 F pour frais de recommandé. Bons de commande de l'administration acceptés.

Pour vos commandes, utilisez un papier libre pour plus de facilité : indiquez-nous la quantité, les articles, leurs prix unitaire, le port, le prix total. Indiquez votre nom et adresse. Si vous réglez par C.B : N° C.B., date d'expiration, signature.

Règlement Carte Bleue, Carte Aurore, et American Express/Optima accepté.

Pour plus d'informations, cerclez 247 & service lecteur télématique

FAITES VOYAGER VOS IDEES



Faire voyager vos idées, assurer sans défaillance les liaisons du départ à l'arrivée, c'est la vocation de GENER.
Nos modems en sont une preuve dynamique: les tests systématiques et notre expérience dans le secteur des télécommunications en font des outils de qualité.

Les équipes commerciales et techniques de GENER travaillent en totale synergie pour mieux vous conseiller; elles sont à votre écoute pour apporter à nos produits toute modification nécessaire à vos besoins.
GENER c'est aussi un département Etudes très pointu, au service de tout projet innovateur et de sa réalisation.

C'est pourquoi de grandes institutions nous ont déjà fait confiance: la RATP, le Gaz de France, le Crédit Mutuel, Schlumberger...

gener l'esprit modem

56, ROUTE DE ROUEN BP163 49414 SAUMUR CEDEX TEL: (16) 41 67 23 80 HOT LINE: (16) 41 67 67 79

Pour plus d'informations, cerclez 248

NOUVEAU !

GESTION COMMERCIALE ENTIEREMENT PARAMETRABLE

Pour seulement 490 F H.T. (581,14 F T.T.C.)

Assistance téléphonique et mise à jour gratuite pendant 1 an.
La gestion commerciale « SoftWork »
est livrée avec un manuel d'utilisation et d'installation.

GESTION
ARTICLE
STOCK
CLIENT
TARIF CLIENT
TARIF ARTICLE
FACTURATION
DEVIS
PROFORMA
BON DE COMMANDE
BON DE LIVRAISON
PARAMETRES SOCIETE
REGLEMENT
T.V.A.

La gestion commerciale « SoftWork » est très conviviale grâce à ses menus déroulants, son multi-fenêtrage et son aide en ligne.
Création de clients, article, tarif, règlement etc., en cours de saisie.
Recherche des clients, article, tarif, facture, etc., par le code, le libellé ou par n'importe quelle rubrique.
Edition des factures, devis, proforma, etc., par sélection numéro, nom de client, article, code postal...
Edition des clients, du stock, tarif règlement, T.V.A., etc.
Fonctionne sur PC, AT, XT et Réseau.

NOTE AUX REVENDEURS

Cette gestion commerciale a été entièrement réalisée à l'aide de TopKey Power.
Vous pouvez également acquérir les modules de cette application fonctionnant avec TopKey Power et ainsi modifier la gestion commerciale « SoftWork ».
Vous pourrez modifier à votre gré les programmes, les fichiers, les menus, créer d'autres modules et les intégrer au logiciel en un temps record (1 h max.), modifier les pages de présentation et le copyright.

Vous pourrez ainsi commercialiser votre propre gestion commerciale sans aucune redevance.
Vous devez posséder ou acquérir TopKey Power pour pouvoir modifier cette application.
Le Prix de l'application complète est 990 F H.T.
Assistance téléphonique gratuite pendant 3 mois.
Frais de port gratuit et 50 F pour les contre-remboursements.

Veuillez nous faire parvenir un bon de commande à :

SOFT APPLICATIONS

ZAC des Radars
532, allée Voltaire
91353 GRIGNY Cédex

Tél. : 16 (1) 69 06 71 71
Télex : CADC 681 314 F
Fax : 16 (1) 69 06 19 02

Pour plus d'informations, cerclez 263 & service lecteur télématique

ETUDES INFORMATIQUES

SYSTÈME D'EXPLOITATION : PROLOGUE*

Demandez le catalogue de nos outils fonctionnant sous Prologue ou branchez votre Minitel au : **71.76.63.69**

- ☐ Gestion de disque, dialogue entre poste, multicritères
- ☐ Graphique, générateur de source BAL, générateur menu déroulant
- ☐ Contrôleur écran Minitel
- ☐ Télémaintenance, etc...

Rue Joseph Lhomenède
43230 PAULHAGUET
Tél. : 71.76.87.67

ou

60, Avenue du 11 Novembre
69160 TASSIN LA DEMI-LUNE
Tél. : 78.34.78.33

LES CAHIERS DE L'INFORMATIQUE

☐ TOUS LES MOIS CHEZ VOUS :

- de nombreux programmes sources en BASIC, PASCAL, C, BAL ... , avec leurs listings commentés en français.
- Les applications avec les progiciels les plus courants :
  Mailing, Tableau d'amortissement, Facture, Paie, Fichier adresses, Graphiques.

☐ POUR 30 F PAR MOIS :

Nous vous fournissons les listings et explications sous formes d'un journal ainsi qu'une disquette contenant tous les programmes (disquette 5" 1/4 360 K Ms/Dos*) pour fonctionner sous différents systèmes :
Ms/Dos, PROLOGUE, UNIX...

*Produit ou marque déposé

30 F/mois

BULLETIN D'ADHESION POUR 12 MOIS
A RETOURNER A ETUDES INFORMATIQUES
Rue Joseph Lhomenède - 43230 PAULHAGUET

Pour plus d'informations, cerclez 251 & service lecteur télématique

S&M 61

NOM _____ PRENOM _____

ADRESSE _____

VILLE _____ Code Postal _____

Règlement joint : 300 F + 36 F frais de port, soit 336 F

SYSTÈMES UTILISÉS

☐ Ms/Dos Pc/Dos ☐ Prologue ☐ Unix ☐ Autre

LOCATION MICRO

La livraison turbo

Micro : APPLE, IBM, COMPAQ
TOSHIBA et périphériques
Livraison 24 heures
Contrat de 48 heures à 36
mois sur tout le territoire,
Maintenance et assurance

LOC ME

PARIS : (1) 47.37.01.03
LYON : 72.41.01.12
Sud Est : 42.61.64.63

Pour plus d'informations, cerclez 252

EVITEZ LE

CRASH

INFORMATIQUE

ACAR A 220

Prix Public ~~1185~~ FTTC
Prix SOFT & MICRO **990 FTTC**
Offre valable 1 mois.

ACAR PROTÈGE Votre informatique

protège votre matériel et vos logiciels contre les perturbations électriques.

ACAR®

68, RUE LECOURBE - 75015 PARIS
TEL. : **(1) 45.66.40.67** - TELEX : 201 696
TELEFAX : (1) 45.66.09.56

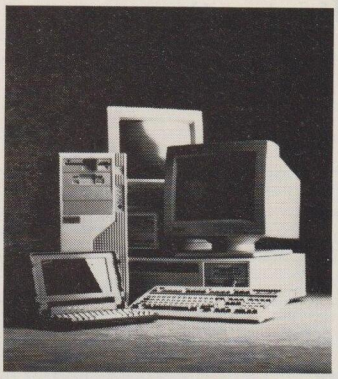
JP GAUTIER & ASSOCIES

Pour plus d'informations, cerclez 253 & service lecteur télématique

---

Comme [redacted], Victor propose toutes les solutions informatiques (mais nettement moins chères que celles de [redacted]).

STE SYLOS
85 bis rte de Grigny
91136 RIS ORANGIS Cedex
Tél : 16 (1) 69.25.92.93



VICTOR
Comme [redacted] moins cher que [redacted].

Pour plus d'informations, cerclez 254 & service lecteur télématique

---

DES ÉCRANS ET MENUS A GÉRER ?

DES DONNÉES A COMPRIMER ?

GESTIONNAIRE PROFESSIONNEL D'ECRANS ET MENUS

SH 2.1

88 procédures dans 2 TPU pour Turbo-Pascal® - Programme de construction et archivage d'écrans - 13 programmes d'exemples - Manuel en français - Pas de redevances - Support technique assuré - Formation possible.

PUISSANT COMPRESSEUR DE FICHIERS

DC 1.0

Programme piloté par menus - Sélection de fichiers par marquage - Mode macro - Plusieurs modes de compression dont un monopasse - Manuel expliquant les techniques utilisées.
+ 1 TPU pour vos programmes Turbo Pascal®, applicable aux transmissions de données - Idéal pour serveurs

SH et DC tournent sur PC, AT, PS/2 et compatibles, cartes Mono, Hercules, CGA, EGA, VGA, DOS 2.11 ou + - Unités fournies pour TP 4, 5 et 5.5 - Précisez le format de disquettes 5.25 ou 3.5 pouces.

PRIX ET COMMANDES

• Notices techniques SH ou DC	gratuites
• Disquette démo SH	50 F
• SH sans ses sources	930 F
• SH avec ses sources	2372 F
• DC	400 F

Prix T.T.C., port inclus métropole - Recommandé CR + 50 F - Règlement par chèque à la commande

TECHNIGRAPHE 2000 (1) 46.42.15.16

CINFOROAD

18, RUE DIDEROT – 92130 ISSY-LES-MOULINEAUX – Tél.: (1) 46 42 59 79

Pour plus d'informations, cerclez 255 & service lecteur télématique

PETITES ANNONCES

POUR LE COMPTE DE LA SOCIETE PARALEL

PORTABLE NEUF ZENITH TURBOSPORT 80/386 40 MO 12 MHZ RAM 2 MO +
BOITIER EXTENTION SERIE ET // + EGA . ECRAN EGA
PRIX POUR L ENSEMBLE 39.500.00 TTC TEL 48.94.13.37 H.B

LOT IMPRIMANTES LASER FACIT7010 REF OPUS II 8 PPM BASE RICOH
PORT //
NOMBREUSES POLICES PRIX UNITAIRE 10.950 TTC TEL 48.94.13.37 H.B

SAUVEGARDES INTERNE NEUVES DE 20 A 60 MO KIT COMPLET COMPRENANT CARTE
DRIVER ET MANUEL
COMPATIBLE XT AT ETC... PRIX 3.500.00TTC TEL 48.94.13.37 H.B

IMPRIMANTES 80 CLNES // NEUVES 120 CPS .GRAPHIQUES ET COURRIER
PRIX 2.500 TTC

TEL 48.94.13.37 H.B

CONFIGURATIONS 100% COMPATIBLE COMPRENANT . UC 386/20MHZ-40MO
LECTEUR 3.1/2 1.44 MO . 2 MO RAM . ECRAN COULEUR VGA . CLAVIER FRA 102 T
SORTIES // SERIE SOURIS ET MODEM . CATRE EGA VGA

GARANTIE 1 AN PRIX 27.500.00 TTC TEL 48.94.13.37 H.B

Pour plus d'informations, cerclez 256
& service lecteur télématique

pcFCX

Compression de fichiers

Economisez l'espace disque en réduisant la place occupée par les gros fichiers que vous n'utilisez pas souvent.

Réduisez les temps d'occupation des réseaux pendant les transferts de fichiers.

Regroupez sur une seule disquette des fichiers plus gros que sa capacité normale. FCX gère les multi-volumes si une disquette ne suffit pas.

pcFCX comprend un module de vérification des données compactées. Il peut compresser et restituer les arborescences de répertoires et supporte les caractères de remplacement * et ?. Le gain de place obtenu est de 20 à 70% selon la nature des fichiers compressés.

pcFCX fonctionne sur tout PC XT, AT ou compatible disposant de MS-DOS version 3.1 ou supérieure et d'un disque dur. Une version pour VAX/VMS est également disponible.

Offre Spéciale Limitée

Version MS-DOS

950 f

au lieu de 1 162,28 f

☐ Je voudrais __ versions de pcFCX à 950 f TTC l'unité, je joins un chèque de ____ f à la commande.

☐ Je voudrais une documentation sur pcFCX, le compresseur de fichiers pour MS-DOS et VAX/VMS.

Livraison standard sur 2 disquettes 5'1/4, facture jointe à tous nos envois franco de port.

Adresse de livraison _____

ENOSYS - 105 rue des Prés aux Bois
78220 VIROFLAY - Tél (1) 30 84 45 41

S&M 61

Pour plus d'informations, cerclez 257 & service lecteur télématique

K 7 MEMORY

GESTION DE CASSETTES VIDEO PERSONNELLES :

Films, séries, sports, reportages, vacances,...
tous vos enregistrements peuvent être gérés !

Pour chaque film, vous mémorisez et modifiez à loisir :

- genre
- titre
- résumé
- acteurs
- rôles
- réalisateur
- année
- durée
- compteurs magnétoscope
- etc.

Pour chaque bande, même si elle contient plus d'un film, vous imprimez toujours la jaquette qui convient.

Vous pouvez établir des listes, complètes ou sélectives, triées comme vous le souhaitez et éditées, au choix, à l'imprimante ou à l'écran.

Des fonctions de - recherches (diverses),
- déplacement de films (ré-enregistrés),
- sauvegarde automatique,
- restauration (d'une sauvegarde), etc.

complètent le logiciel en conservant sa facilité d'emploi.

Pour tout compatible, fonctionnant sous DOS.
Livré, avec doc. de 30 pages, pour seulement 480 F ttc *
par INFORMADIF, av. Labastie 40440 Ondres - T. 59.45.24.93

K7 MEMORY

"Pour enfin être fier de sa vidéothèque"

* offre spéciale de lancement, valable jusqu'au 30/4/90

Pour plus d'informations, cerclez 258 & service lecteur télématique

ORELIA

"Le prêt à prévoir"

Les célèbres produits :

ASTROLOG, CREASTRO, PROGICOM.

sont disponibles sur les micro-ordinateurs compatibles IBM PC, XT, AT, PS2.

- ASTROLOGIE CHINOISE • NUMÉROLOGIE
- THEME ASTRAL • PREVISIONS ASTROLOGIQUES
- PARTENAIRES IDEAL • BIORYTHMES
- RECRUTEMENT • MEDECINES NATURELLES
- CARTE DU CIEL • ASTRO-BEBES • CHIROLOGIE
- ASTRO-CHIENS • ORIENTATION DES ENFANTS
- THEME RELATIONNEL • GRAPHOLOGIE
- ETUDE DES PRENOMS • TAROLOGIE...

SPECIALEMENT ETUDIES POUR :

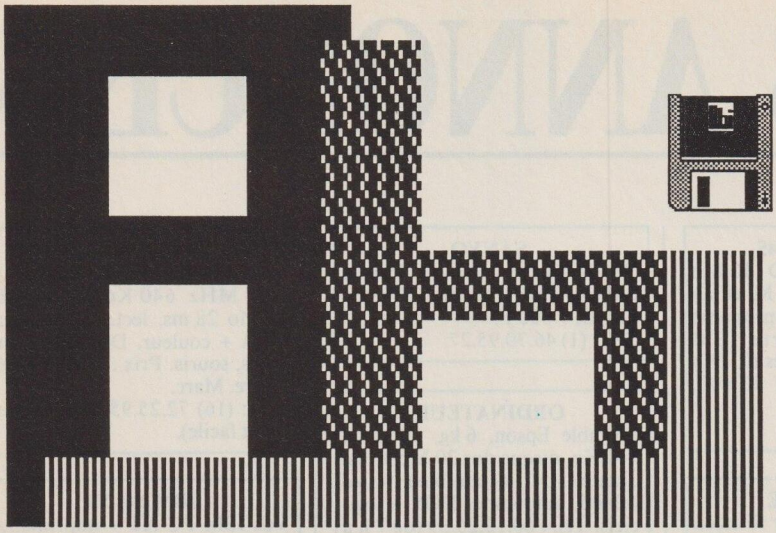
Foires, Salons, Cadeaux, Consultations, Recrutement, VPC,...

RENTABILITE ET EFFICACITE EPROUVEES DANS LE MONDE ENTIER. (PLUS DE 500 UTILISATEURS).

Vente clés en main (ordinateurs-produits) ou vente produits seuls.

Demande de documentation à :
ORELIA "Service Promotion"
10, Bd. des Champs-Elysées,
91080 Evry-Courcouronnes
Tél. : (16-1) 69.91.18.19 - Fax : 60.77.41.72
ou Minitel : 36.15 ou 36.16 Code : ORELIA

Pour plus d'informations, cerclez 259 & service lecteur télématique



PILOTER UNE ENTREPRISE EN S'AIDANT DU BROUILLARD! (*)

Abj - Progiciels
La GRANDE FORET
38440 ARTAS

Tél: 74.58.50.07
Télex: 340 396
Télécopie: 74.58.76.94

Personne ne sait mieux le faire que les progiciels de comptabilité Abj.

S&M 61

Pour vous conduire:

Abj-COMPTA TR.....3.990F HT
Abj-COMPTA MTR.....6.990F HT

Progiciels de COMPTABILITE "TEMPS REEL" avec saisie dans un fichier brouillard et validation différée à la demande. Les écritures provisoires du brouillard sont entre parenthèses dans tous les états sur écran ou imprimante. MTR signifie "MultiCollectif": jusqu'à 26 Balances et 26 Grands Livres auxiliaires. Pour MS/DOS™ sur PC™/AT™/PS 2™ ou vrais compatibles.

(*) Piloter une entreprise en s'aidant du BROUILLARD!

Marques déposées respectivement de Microsoft et IBM.

Pour plus d'informations, cerclez 260

PANEL PLUS II : Gestion d'écrans avec générateur de sources C. MSDOS, OS/2, UNIX, VAX-VMS. Fenêtres. Menus. Interfaces pour mode graphique et souris.

LINK & LOCATE ++ : Programmez des PROMs en C de Microsoft. Disponible sous MSDOS, VAX-VMS, SUN-3, APOLLO.

LATTICE C : Version 6. 100 % ANSI. Système complet avec LIBs graphique, communications, séquentiel indexé, LINKer avec gestion d'overlay, ASSEMBLEUR. MSDOS-OS/2.

SLATE : Driver universel d'imprimantes pour développeur en C. Librairie de 400 drivers d'imprimantes. Modules d'installation, test et librairie de fonctions. Gère le partage d'imprimantes sous réseaux NETBIOS.

BRIEF : EDITEUR avec MACRO langage. Support Compilateurs, indentation et Templates pour C. UNDO étendu. RAPIDE. MSDOS-OS/2-DesqView. dBRIEF pour dBASE.

Marque déposée PANEL PLUS II : Roundhill - Link & Locate ++ : Systems & Software - Lattice C : Lattice - SLATE : The Symmetry Group - BRIEF : UnderWare.

TOOLS pour les PROFESSIONNELS **ecosoft** **7 cité Paradis 75010 PARIS**
Tél. : 48 24 54 04 **Fax : 42 46 19 58**

Pour plus d'informations, cerclez 261 & service lecteur télématique

PETITES ANNONCES

VENTES

IMPRIMANTE
Imprimante laser OKI Laserline 6 émulation HP+, état neuf, 5 000 copies avec fontes, kit entretien + PMaker, 15 000 F TTC. M. Soler.
Tél. : (16) 90.33.90.96 (H.R.) ou 90.34.59.06 (H.B.)

PS/2 8570 A21
Cause départ U.S., vends IBM PS/2 8570 A21 80386 25 MHz, DD 120 MB, écran 8513 VGA 4 MB RAM, clavier 102 t., souris IBM, acheté janv. 1990. Prix : 60 000 TTC.
Tél. : 93.24.45.51, entre 19 et 21 h (Alpes-Mmes).

COMPAT. AT
Vds 286 10 MHz, 20 Mo disque dur, drive 1,2 Mo, Hercules, écran ambre 12", modem, multivoie (4 sorties), 512 K. Prix : 9 500 F. Tél. : (1) 42.91.79.41 ou 44.49.79.04 (soir).

COMP. PC/XT
Vds cause dble emploi Energy compact XT acheté déc. 1989, 8088 10 MHz RAM 640 K, disque dur 20 Mo, souris + écran CGA couleur + imprimante MT 85STD + nbx logiciels, le tout à 9 000 F. Caroline.
Tél. : (1) 46.27.75.80.

AMSTRAD 640D
Vends Amstrad portable PPL 640 DD modem, dble disquette, 640 K, acheté janv. 1989. Prix 6 500 F. Contacter M. Bourges. Tél. : (1) 43.31.92.62 (après 20 h).

AMSTRAD 2086
Vds Amstrad 2086 compatible IBM, 2 lecteurs, écran VGA, nombreux logiciels, RAM 640 Ko, souris, DOS 3.3, état impeccable. Prix : 9 500 F TTC, transport compris.
Tél. : (16) 98.95.49.71 (après 18 h 30).

APPLE II GS
Vds Apple II GS, 1,2 Mo + imprimante Imagewriter II + lecteurs disq. 3,5 et 5,25 + souris + joystick + divers logiciels. Prix : 12 000 F. M. Houe, Melun (77).
Tél. : 64.52.60.54 (ap. 19 h).

IPC 286 - HQP 45
Vds IPC 286-12 DD 40 Mo 640 K étendu à 3 072 K, écran mono 14 p (02/88), imprimante Citizen HQP45 carte IBM (02/88), tête 24 aiguilles (01/90) 132 col. Valeur neuf 33 000, vendu 17 000.
Tél. : (16) 45.95.62.99.

CITIZEN 180 E
Vds imprimante laser Citizen Overture 106 6 pg/mn, mémoire 512 Ko extensible à 2 Mo, émulation HP Laserjet+, Epson FX, Diablo 630 : 10 000 F ; 10 Citizen 180 E 9 aig. 175/30 cps émul. IBM à Epson : 2 500 F + Bac Citizen 120 D/ LSP 100/ 180 E ; matériel neuf. Tél. : 42.46.04.40.

APPLE II GS
Vds Apple II GS moniteur couleur + lecteur 3"1/2 + lecteur 5"1/4 + carte Z 80 + GS Paint + GS Write + doc., très peu servi, 8 000 F à débattre. Tél. : (1) 47.49.04.43 le soir.

PC/XT . COMP.
Vds Olivetti PC 1 XT 512 Ko 3"1/2 720 Ko, CGA + écran 14" + lecteur ext. 5"1/4 360 Ko avec DOS 3.2 + GW Basic et nombreux logs, état neuf, 3 800 F. Tél. : 48.34.11.85 entre 20 h et 22 h.

PC/XT ZENITH
Cse passage 286, informaticien vd XT Turbo Zenith Z 159, 8 MHz, 640 Ko, DD 20 Mo, 1 FD 5"1/4 360 Ko, 1 FD 3"1/2 720 Ko, horloge, écran mono Hercules, janv. 1989, 7 500 F. Tél. : (1) 39.73.95.46 dom.

PC/XT 8088
Vends PC/XT 8088 16 MHz 640 Ko RAM, moniteur couleur CGA, 2 lecteurs 5"1/4 360 Ko, état neuf. Valeur 10 000 F + DOS 3.21 + Multiplan + Word + GWBasic + manuels. Prix : 6 500 F. Tél. : 42.27.29.01 (après 20 h).

PORTABLE
Vends Bull Micral 15 - 640 Ko DD 20 Mo - lect. 720 Ko - 9,54 MHz DOS 3.3 - modem - sacoche + doc., nbrx logiciels. Neuf : 30 000 F, garantie 22/03. Prix : 12 500 F à débattre. Tél. : 41.76.24.91.

SANYO
Vends Sanyo MBC-16 Plus 1 640 K, imprimante Citizen 120-D, 7 000 F.
Tél. : (1) 46.70.95.27.

ORDINATEUR
Portable Epson, 6 kg, 10 MHz, 640 Ko, disque dur 20 Mo + disquette 3,5", écran bleu rétro-éclairé, autonome, DOS + logiciels. Tél. : 60.12.25.39 (de 7 h à 22 h).

IMPRIMANTES
9 aig. 80 col. Epson LX800, 1 500 F ; 24 aig. 80 col. Epson LQ500, 2 300 F ; 24 aig. 80 col., bac 50 feuilles, NEC P2200, prix : 2 600 F. Hanier.
Tél. : (1) 43.86.09.41.

IBM XT 8086
Vds XT512 Ko extensible 640 Ko, 2 lecteurs 5"1/4, DD 10 Mo, écran coul. + carte CGA + DOS 3.21 + gest. fichiers. Prix : 5 000 F avec écran monochrome. Tél. : 34.65.14.61 (bureau).

GARANTIE 4 ANS
Amstrad 1640 carte et écran EGA + disque dur 30 Mo (achat 1989) avec des centaines de programmes utilitaires et autres (garantie 4 ans) + imprimante Citizen 120D. Prix : 13 000 F. Tél. : 34.71.26.93 (soir).

PC-XT
Vds PC XT 512 Ko, 2 drives 5" 1/4 360 Ko, moniteur monochrome ambre marque Winner's, DOS vers. 3.2. Prix : 3 500 F. Tél. : (16) 69.34.07.44.

POUR PC/XT
Vends carte accélérateur 80286 12 MHz 0 Wait State 8 K mém. cache Switch 8088/ 80286 SI = 7,2, 1 500 F. Contrôleur 2DD Western Digital + DD 10 M, 1 100 F. Carte graph. CGA, 200 F. Tél. : 84.28.61.56 (après 17 h).

MAC SE / X-PRESS
Macintosh SE 2 Mo RAM, 40 Mo DD disque dur, état neuf, jamais servi : 22 000 F. X-Press 2.0 neuf : 5 000 F.
Tél. : (1) 43.75.73.17 (de 17 h à 19 h).

AT COMPACT
Vds Normerel ATC12 286 A 12,5 MHz 640 Ko RAM DD 20 Mo 28 ms, lect. 3" 1/2, écr. VGA + couleur, DOS 3.3 Windows, souris. Prix : 17 000 à débattre. Marc.
Tél. : (16) 72.25.95.39 (déplacement facile).

IBM PC-XT
Vds IBM PC XT + imprimante + disq. dur 20 M + RAM 640 Ko + coul. + program. + disq. 5" 1/4, pour 7 000 F. Guillaume.
Tél. : (1) 47.22.61.34 (soir) ou 39.69.55.24.

TANDON 286+
Vds Tandon PAC 286, Datapac 30 Mo, écran mono Hercules Paperwhite, imprimante Epson LQ500, excellent état, 22 000 F.
Tél. : (1) 43.36.78.87.

PC AMSTRAD
Vds compat. 1512 NEC V30 (12 MHz), 640 K, disque dur 21 Mo, écran coul., souris, lecteur 360 K, livres + schémas + progiciels et langages, 8 000 F.
Tél. : (1) 43.94.63.63 (bur.) ou 48.85.84.28 (dom.).

AMSTRAD 1512
PC 1512 HD20 640 Ko RAM, 20 Mo DD, moniteur couleur, 1 drive 5"1/4, 1 port série, 1 port parallèle, 1 souris + softs + jeux. Prix : 8 000 F à déb.
Tél. : (1) 42.05.17.66 (soir).

IPC 286
Vds compat. AT 12 MHz, 1 Mo RAM + DD 20 Mo + floppy 1,2 Mo + EGA + port série, parall., état neuf + mouse. Prix 12 500 F TTC.
Tél. : (16) 72.32.00.94 (ap. 20 h).

TRACEUR
Vds traceur A3 Benson 1032 avec chargeur, double emploi, 1 an, TBE, neuf 21 600, cédé 16 000 F. M. Raymond.
Tél. : (16) 61.27.85.20.

APPLE IIc
Vends Apple IIc 128 Ko + moniteur Apple + lecteur externe + souris + joystick + docs + logiciels, 4 500 F. Imprimante Seikosha SP-1000, 1 000 F.
Tél. : (1) 30.58.99.47 (soir).

PETITES ANNONCES

VENTES

IBM PS/2 1989
8530-H21, RAM 1 Mo, DD 20 Mo, lecteur 1,4 Mo, écran coul. VGA 8513, souris, logiciels : traitement texte dessin/graphiques, menu par fenêtrage, gestion disque, nombreux jeux. Prix : 18 000 F.
Tél. : 64.09.84.81.

AT 286 COMPAQ
Vds AT286 12 MHz 640 Ko, 1 floppy 1,2 Mo DD 20 Mo 28 ms, moniteur bifonction CGA Compaq, prix : 25 000 F. Imprimante Star LC10, prix : 1 900 F. Tél. : 90.85.79.97, après 20 h (Avignon-84).

DBASE IV LAN
Vends logiciel Dbase IV LAN pack non déballé, licence pas encore enregistrée, vendu 50 % du prix public, soit 7 000 F TTC. Rens. : Bensi, tél. 60.77.24.89.

PC/XT TURBO
Vds PC/XT Turbo 10 MHz, 640 Ko, disk 20 Mo, carte EGA multimode, écran couleur EGA, 1 série, 2 parall., horloge sauveg., clavier 102 t., DOS 3.30 + carte jeux + joystick + souris. Prix 10 000 F.
Tél. : 61.73.50.20.

IBM PS/2 8550
Vds PS/2 8550 mém. 1 Mo + DD 20 Mo + 2 lect. 1,44 Mo + écran couleur VGA 8512 + souris Microsoft + logiciels, 20 000 F. Tél. : (1) 39.90.50.84 (après 19 h).

AMSTRAD PC
Vends Amstrad PC 1512 mono + disque dur 20 Mo + joystick + nbx jeux et utilitaires, 6 000 F. M. Grodziski, Barlin, Pas-de-Calais. Urgent.
Tél. : 21.26.82.03 (après 17 h).

HP 41 CV + X
Vds HP 41 CV + module X Fonction + 2 mod. mémoire X (= CX) + mod. stat. + mod. interface + imprim. + lecteur carte + 150 cartes + batt. + livres progr., neuf 16 000 F, soldé 10 000 F. Jean-Yves.
Tél. : (1) 45.88.90.61.

IBM AT 286
Vds IBM AT 286 1,6 Mo + impr. IBM GDELG + DD 30 Mo + FP MD 5,25 et 3,5 + carte VGA + écr. Philips EGA mono + mouse + DOS 3.3 + docs + stand vertical. Exc. état. Prix : 19 000 F à débattre. Martin.
Tél. : (1) 46.83.72.90.

COMP. PC 286
AT286 8/10 MHz, 1 Mo RAM, DD 20 Mo, 1 lect. 1,44 Mo, 1 lect. 360 Ko, clavier 101 t. Pro, 1 carte EGA, 1 carte Herc., interf. série/parall., souris, DOS 3.3, Word, Windows, Symphony, PCTools, 12 000 F. Terner.
Tél. : (1) 46.75.55.07 (bur.).

VGA DE LUXE
Vds carte VGA de luxe neuve, adaptateur haute résolution 37 % de plus que EGA standard, 16 couleurs IBM PC XT/AT et IBM comp., valeur 4 000 F, vendu 2 000 F. Juzot.
Tél. : (1) 47.76.13.06 (soir).

APPLE IIc 128 K
Vends Apple IIc 128 K, 2 lecteurs de disquettes, imprimante matricielle, carte 80 colonnes étendues, traitement de texte, tableur, nbx logiciels de jeux, le tout 9 000 F.
Tél. : (16) 66.29.01.13 (H.B.).

APPLE II GS
Vds Apple II GS avec moniteur couleur + 3 logs (traitement de texte, dessin, démo) + disk. système + souris + ext. 512 K, état neuf, très peu servi : 10 000 F. D. Touchard.
Tél. : (16) 35.90.59.72.

CARTES DIVERS
Carte VGA ATI VIP, Citizen PGC 1000, carte mère AT 286 20 MHz Q WS, carte EGA Wonder, carte contrôleur AT + cache mémoire disq. FD & HD. Matériel neuf, prix divisé par 2 !
Tél. : (16) 20.47.07.51.

THOMSON TO16
Vds TO 16 XP 728 Ko RAM 10 MHz, 2 lecteurs 360 Ko + Filecard 32 Mo, écran mono, bifréquence + Basic + DOS 3.21, le tout en parfait état.
Tél. : (16) 89.23.80.02 (après 19 h).

PORTABLE AT
Vds cse dble emploi portable Victor V286P 80286 10 MHz DD 30 Mo, écran plasma, clavier numérique séparé + DOS 3.3 + GWBasic + MS Windows + souris Microsoft + housse. Prix public 31 000 F, vendu 21 000 F. Tél. : (1) 42.56.46.89.

MICRO
Vends Dynamit PC moniteur couleur EGA 512 Ko, 1 lecteur 5,25, disque dur 20 Mo + logiciels Word, PCTools, PCGlobe, d'autres... Prix : 8 900 F.
Tél. : (1) 39.86.35.44 (soir, à part. de 21 h 30).

SCANNER PC
Scan-Man de Logitech digitalisé sous Windows ou non, déf. : 400 dpi, larg. : 110 mm, garant. 2 ans + Paint Show+ + manuels fichiers MSP PCX TIF (Pagemaker, etc.), TBE, vendu 1 500 F (– 40 %).
Tél. : (1) 46.31.26.50.

A SAISIR
Vds NEC Multisync XL, 12 000 F ; PCXT 512 K 2 lect. DDur, écr. CGA, 6 500 F ; PCXT portable PPC512, 3 000 F ; lect. externe 360/720 K, 1 500 F ; DDur 40 Mo, 2 500 F ; carte Herc. Incolor, 1 000 F. Tél. : (1) 40.24.73.02 ou 40.24.73.07 (bur.) ; 40.35.44.24 (dom.).

MONITEUR VGA
Couleur TBE (août 89), marque Samsung technologie esthétique et ergonomique Pitch 0,31, valeur neuf env. 4 500 F, vendu 3 000 F. Tél. : (1) 46.31.26.50 (tous les j.).

AT 386
Vds Sanyo 18 + 386 16 MHz 3 Mo RAM DD 42 Mo, EGA couleur, souris, FD 3,5 et 5 pouces, carte Kortex avec écran EGA, clavier 102 tches, occasion à saisir. François Veux.
Tél. : (1) 45.67.52.84 (soir).

"20 ans d'expérience informatique au service de la micro".

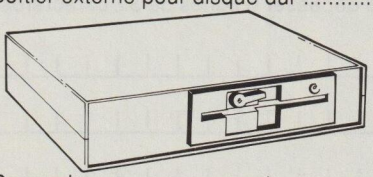
CASH n' DISCOUNT

LECTEUR EXTERNE : 1 290 F TTC

Pour micro ordinateurs toutes marques (préciser à la commande).
Prix unique pour lecteur 5"1/4 360 ou 1,2 ou bien 3"1/2 720 ou 1,44).
Boîtier alimenté sur 220 V, cordon 220 et câble de connection au micro fournis.
Certains micro ordinateurs ont besoin d'une carte d'adaptation externe en sus, nous consulter.

BOITIER EXTERNE

Boîtier externe seul pour 1 lecteur de disquettes (alimentation et câble 220 V) ..... **590 F TTC**
Boîtier externe pour disque dur ..... **890 F TTC**



Revendeurs : nous consulter.

GOOD micro
26, rue Salneuve 75017 PARIS
☎ **40 53 96 46** - Fax : 47 63 20 30
Minitel 36 15 AVERTEL *PC
Métro Villiers.
SNCF Pont Cardinet

Catalogue complet sur demande

Pour vos commandes utilisez un papier libre. Indiquez la quantité. articles, prix unitaire. port et prix total. Votre nom et adresse. Règlement à l'ordre de **GOOD MICRO** par chèque, mandat ou Carte Bleue. à la commande. Si vous réglez par C.B., N°, date d'expiration, signature.

PETITES ANNONCES

VENTES

PORTABLE
Vds Toshiba T1100 256 Ko, disq. 3"1/2 720 Ko, nbrx logiciels avec doc. + écran mono vert, le tout 7 000 F.
Tél. : 60.82.38.19.

IBM PORTABLE
Vds PC IBM portable, 2 lect. 5"1/4 + écran ambre ingégré, 640 Ko + écran couleur CGA + coprocesseur 8087. Prix : 8 000 F. En plus, si besoin, DD 20 Mo, prix à débattre. M. Taverne, Rouen.
Tél. : 35.79.88.59.

SAMSUNG 386
Vds AT 386 20 MHz, 2 Mo RAM 80 ms DD 40 Mo, 2 lect. 360/1,2 Mo, 720/1,44 M, 2 série, 1 paral., carte CGA, Herc., EGA, VGA, écran coul. VGA, nbrx logiciels. Px : 25 000 F. Poss. fact. récup. TVA.
Tél. : 64.58.55.01 (soir), ou 47.20.60.07 (H.B.).

TANDON PCA12
Vds Tandon PCA12 neuf, garanti AT 286 12 MHz + 640 Ko ext. 512 Ko + DD 40 Mo + flop. 5"1/4 + flop. 3"1/2 + écran VGHA couleur + souris, 18 000 F. Imprimante Panasonic KxP 1124, 24 aig. + char. F/F, 4 000 F.
Tél. : (1) 45.80.61.76 (après 19 h).

PC/XT TURBO
Vds comp. PC/XT Turbo 640 K, DD 20 M, lect. 360 K, écran CGA ambre, carte jeux + joystick, clav. 102 t., port paral. et série, nbrx logiciels installés. Prix : 6 500 F.
Tél. : (1) 45.67.34.38 (demander Jérôme Pivot).

LOCATION
Portable 20/25 MHz avec 1 disque dur, un lecteur 3"1/2/1,4 MB, un lecteur 5"1/4/1,2 MB, écran LCD 640/400 très lisible, 1 MB en mémoire vive..., avec option d'achat. Ramond.
Tél. : (1) 45.66.97.00 (bur.) ou 45.78.75.88 (pers.).

AT386 NCR
Vds AT386 NCR neuf 20 MHz, disque 30 Mo 28 ms, RAM 2 Mo, lect. 1,2 Mo, EGA écran couleur, DOS + Unix 386/IX avec docs, 35 000 F (val. 56 000 F). Tél. : (1) 60.66.43.98 (après 20 h).

SHARP 2X-500
Idéal pour courrier, vend Sharp 2X-500 à mém. 16 K, écran, 32 caract., 29 fonctions + 1 marguerite 20 cps, 112 c., 1/2 montée descente, corr. autom. Prix à débattre, 5 000 F. Ecrire : 19, rue Labelonye, 78-Chatou.
Tél. : 30.53.08.21.

CHERCHE

TOSHIBA T3100
Cherche Toshiba T3100 ou T3200, 20, 40 Mo (micro portable). Ecrire Daniel GIUDICE, 11, rue Jules-Chaplain, 75006 Paris.
Tél. : 43.54.50.60 (ap. 20 h).
Faire offre précise.

CONDITIONS DE PARUTION

Les annonces classées sont soumises à certaines règles. Ainsi, ne dépassez pas le nombre de caractères mis à votre disposition, renvoyez votre bon de commande un mois au moins avant parution (premier jeudi du mois précédant la sortie du numéro). Enfin, n'oubliez pas de joindre votre chèque à votre courrier.

Annonces particuliers
Prix : 90 F TTC

Demandes d'emploi
Prix : 120 F TTC

Format
1 module : 24 × 42 mm

Détachez ce bon et retournez-le à l'adresse indiquée au bas.

BON DE COMMANDE

Je soussigné

Nom..... Prénom ..... Profession .....

Adresse : N°..... Rue .....

..... Ville ..... Code postal .....

vous demande de bien vouloir faire paraître dans le prochain numéro de *Soft & Micro* la petite annonce suivante :

OBJET (nom du matériel ou centre d'intérêt figurant en gras dans l'annonce) : _____ (12 caractères)

TEXTE COMPLEMENTAIRE
Votre texte ne doit pas dépasser 6 lignes de 32 caractères, adresse comprise, et doit être écrit en caractères d'imprimerie.

S&M 61

N'oubliez pas de mentionner votre nom et un numéro de téléphone dans le texte de l'annonce .

Ci-joint un chèque de _____ F

Fait à _____

le _____

Signature

BON DE COMMANDE A RETOURNER A :
***SOFT & MICRO*, Annonces classées, 15, avenue d'Eylau, 75116 PARIS**

NOS PETITES ANNONCES GRATUITES SUR MINITEL

Vous désirez trouver des correspondants, échanger des idées ou des programmes, acheter ou vendre du matériel d'occasion ? Créer un club ou organiser une manifestation : SOFT et MICRO vous suggère de le faire en "temps réel" en accédant dès maintenant à notre nouveau service de petites annonces sur Minitel.

Composez le 3615
Code d'accès AK, tapez SOFT

ACCES DIRECT... ET SON CADEAU SOFT & MICRO

PARTICIPEZ A LA REDACTION DE SOFT & MICRO

Si vous souhaitez participer au tirage, indiquez vos coordonnées ci-dessous et retournez-nous ce bon au plus vite.

Nom _____

Prénom _____

Profession _____

Adresse _____

_____

Ville _____ Code _____

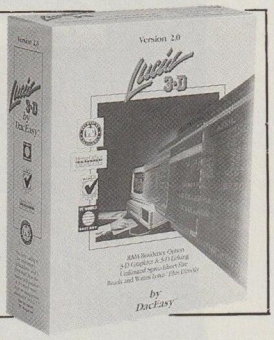
Quels sujets souhaiteriez-vous voir publier dans notre prochain numéro ?

_____

_____

_____

Recevez la nouvelle version de Lucid 3D le tableur graphique tridimensionnel de Dac Easy



N° 61	Référence	Page	Excellent	Bien	Passable	Nul
1	Magazine	31	☐	☐	☐	☐
2	Gros plan Quattro Pro	92	☐	☐	☐	☐
3	Essais logiciels	98	☐	☐	☐	☐
4	Musts logiciels	119	☐	☐	☐	☐
5	Musts matériels	142	☐	☐	☐	☐
6	Dossier 486	160	☐	☐	☐	☐
7	Les transputers	200	☐	☐	☐	☐
8	Les micro-serveurs	214	☐	☐	☐	☐
9	Hot Line	231	☐	☐	☐	☐
10	Téléchargement	253	☐	☐	☐	☐

Retournez ce coupon à **ACCÈS DIRECT *SOFT & MICRO*, 10, rue Fresnel, 75116 Paris**
ou répondez directement sur **MINITEL : 3615 Code AK, tapez SOFT**

SERVICE LECTEURS TELEMATIQUE

SOFT & MICRO

PUBLICITÉ

Pages	Nom	Cerclez	Pages	Nom	Cerclez
271	ABJ	260	182	PCSOFT	91
268	ACAR	253	169	PCW	97
19	ACER	193	202	PCW	101
43	ACER	214	158	PCW	167
45	ACER	215	159	PCW	169
263	ACTIVE COMP	244	149	PCW	205
88	ADAC	179	225	PENTASONIC	261
23	AEE	195	139	PHASE	251
75	AMAIA	171	130	PROFEX	239
204	ARIMA	148	206	PROGITEC	111
76	ASC	172	209	PSI	118
105	ASC	204	134	PUCE INFO	247
87	AST	178	140	RAMSI	251
162	ATTEL	243	230	RING DALE	135
41	AWARE	213	173	SAFARI	77
260	BINAIRE	146	174	SAFARI	79
175	BRAIN	162	175	SAFARI	81
47	BROTHER	216	224	SANYO	61
243	CAMERON	132	200	SATELCOM	30
21	CIEL	194	167	SECONDES SOURC	195
268	CINFOROAD	255	154	SETRI	219
146	COMMERCORP	234	160	SHANDY	171
52	COMMODORE	219	161	SHANDY	173
68	COMMODORE	228	248	SOFT APPLICATION	266
127	CONTROL RESET	210	144	SOFT CLUB	259
211	CONTROL RESET	151	152	SOGIMPORT	213
53	COTE OUEST	220	239	SOMMA	157
113	D3M	207	242	SOMMA	159
90	DAEWOO	181	246	SRETA	265
28	DART	198	254	SYLOS	268
29	DART	199	245	TCAE	264
49	DIGITAL RESEARCH	217	176	TDS	83
258	DKT	143	211	TECHNO DIRECT	37
221	DP TOOL CLUB	155	129	TETRATEK	232
15	DUAL DATA	191	129	TETRATEK	233
227	DYNAMIT COMP	156	129	TETRATEK	234
27	EBP	197	129	TETRATEK	235
271	ECOSOFT	261	129	TETRATEK	236
260	ELECTRYON	145	129	TETRATEK	237
270	ENOSYS	257	264	ULTRASYS	262
267	ETUDES INFO	251	166	UNNIXSYS	187
74	EUROP DE COMM	241	196	VENEX	25
230	EXT	128	145	WINNERS	233
266	GENER	263	6	WORDSTAR	187
273	GOOD	262			
265	GOOD MICRO	247			
136	GOTO INFO	231			
185	HDM	164			
280	HIT TECHNO	250			
199	HOT LINE	147			
155	HUYNDAI	238			
218	ICA	153			
250	IDFS	137			
229	IDOE	127			
248	IDVS	135			
252	IDVS	142			
65	IN2	226			
141	INFODIP	232			
39	INFODIS	212			
270	INFORMADIF	256			
59	INFORMAT SERVIC	223			
181	INFORTECH	163			
95	INNOSOFT	183			
11	INTERQUAD	189			
3	IPC	101			
279	IPC	249			
71	ISTA DIFFUSION	240			
269	J P REZZI	256			
151	KAP	236			
13	LCE	190			
57	LEASAMETRIC	222			
158	LINK	185			
186	LITEC	165			
268	LOC ME	252			
250	LOGIDATA	136			
103	LOGITECH	203			
78	MAC INFORMATIQUE				
149	MAINE	235			
153	MAJTEC	237			
251	MAXOTEX	138			
196	MICORDAS	168			
67	MICRO RESO	227			
73	MICRO RESO	170			
133	MICROAPPLICATIO	229			
96	MICRODIAL	184			
33	MTE	201			
85	MULTISOFT	177			
9	NEC	188			
99	NEOL	186			
116	OKI	208			
51	OLITEC	218			
228	OMNIUM	157			
107	ORDRE EXP COMP	205			
270	ORELIA	259			
208	PACIFIC TECHNO	150			
252	PAGICIEL	141			
17	PANASONIC	192			
55	PANASONIC	221			
240	PASHOOT	131			
244	PASLAB	133			
84	PC NEWS				
89	PC SOFT	180			

■ Pour la première fois en France, SOFT & MICRO vous propose, en plus de son Service lecteurs classique (carte-réponse ci-contre), le Service Lecteurs Télématique.

■ Une manière unique et efficace de recevoir de la part des entreprises toutes les informations complémentaires sur leurs produits.

SERVICE LECTEURS TELEMATIQUE

■ Passez directement votre commande de documentation sur votre Minitel.

Pour utiliser le Service Lecteurs Télématique de SOFT & MICRO, composez le :

36 15 CODE EXA

Directeur de la publication : Alain Tailliar – N° Commission paritaire : 66607. Imprimeries Massy-Jean Didier, SPID
Photocomposition : Algaprint – Photogravure : Atrium, BMPI

IPC à Lyon, Marseille et Lille

Les nouvelles agences IPC réconcilient en direct la performance et les prix.

20 mars 1990: IPC France ouvre ses premières agences régionales à Lyon, Marseille et Lille. Chaque agence fonctionne comme un centre de compétences IPC autonome, avec une équipe de spécialistes micros pour vous conseiller et assurer maintenance et SAV. Vous pouvez désormais y commander en direct vos micros.

Le conseil IPC

Dans chaque agence, les spécialistes IPC vous conseillent sur le choix du modèle le plus adapté à votre demande. Du 286-12 Mhz au 486-25 Mhz, IPC propose plus de 50 configurations complètes. Un show-room vous permet de tester les IPC en toute liberté et un service hot-line répond à vos questions sur les logiciels, les matériels et l'intégration réseau.

La qualité IPC

Les micros commandés sont vérifiés en agence avant livraison. Ils satisfont aux normes les plus exigeantes du marché. Ils sont parfaitement compatibles MS-Dos® et OS/2®.

Le SAV IPC

Chaque agence dispose de son propre service après-vente. Dans un délai maximum de 24 heures après l'appel téléphonique le micro enlevé par IPC est retourné réparé, prêt à l'utilisation.

IPC Lyon :
45, rue Ste-Geneviève
69006 Lyon.
Tél. : (16) 72.74.45.02
Téléfax : (16) 72.74.45.03

IPC Marseille : 18/20, avenue Robert Schuman
13002 Marseille.
Tél. : (16) 91.56.16.13
Téléfax : (16) 91.56.08.21

IPC Lille : 46, avenue du Peuple Belge
59800 Lille.
Tél. : (16) 20.06.98.56
Téléfax : (16) 20.31.49.04

Avec l'ouverture des agences IPC en régions, vous profitez de l'avantage du direct tout en bénéficiant d'une proximité géographique. 22 autres ouvertures d'agences régionales sont programmées d'ici à fin 1991.

486-25 Mhz

IPC FRANCE

L'INFORMATIQUE EN DIRECT

81, avenue d'Ivry - 75013 PARIS - Tél.: (1) 45 85 55 44 - Télex: 201 601 F - Téléfax: (1) 45 86 63 26

PC XT AT PS/2 OS/2 sont des marques déposées par International Business Machines. Hercules est une marque déposée par Hercules Computer Technology.
MS-DOS, GWBasic, Xenix, Windows sont des marques déposées par Microsoft. C-DOS est une marque déposée par Digital Research. Unix est une marque déposée par ATT.

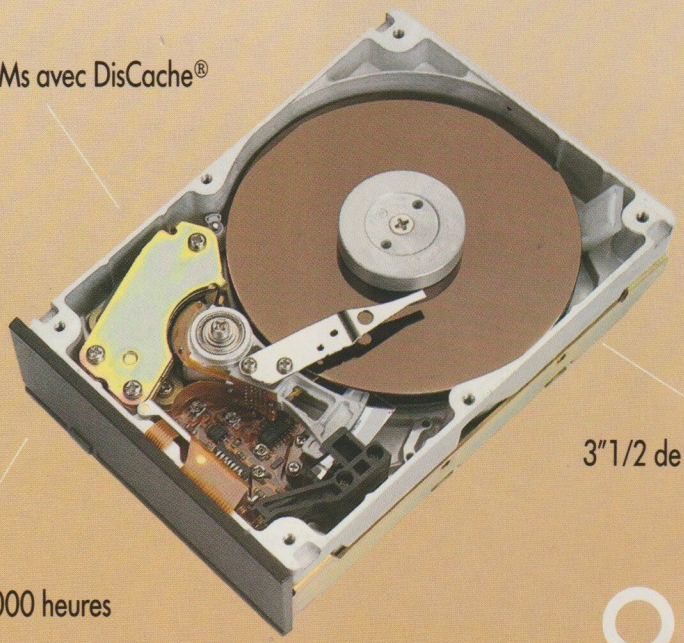
hit
TECHNOLOGIES

SÉLECTIONNER,
DÉVELOPPER,
DISTRIBUER...
HIT TECHNOLOGIES :
UNIQUEMENT
LES VALEURS SÛRES
DE L'INFORMATIQUE.

DISQUES DURS 3"1/2 QUANTUM

Rien ne sert de courir... si c'est pour attendre !

12 Ms avec DisCache®



3"1/2 de 40Mo à 170Mo

MTBF: 50.000 heures

Quantum

Vos clients n'ont pas de temps à perdre. Comme vous, ils veulent un matériel rapide. Alors peu importe la vitesse du microprocesseur si les temps d'accès du disque sont lents !
Les disques durs ProDrive de QUANTUM ont un temps d'accès de 19ms. Et ce temps est réduit à 12ms avec le DisCache® de 64Ko (selon les applications). **C'est le plus rapide des disques 3"1/2 du marché.**
Mais ce n'est pas tout : Les ProDrive existent en version SCSI et AT-BUS de 40Mo à 170 Mo et possèdent un MTBF de 50 000 heures. **Une fiabilité sans égale !**

Pour plus d'informations, cerclez 250 & service lecteur télématique

Vitesse, fiabilité, gamme et prix compétitifs : dépêchez-vous, **entrez dans la course avec Quantum ;** vos clients n'attendront pas !
Pour toute information, contactez le distributeur de Quantum pour la France :
Hit Technologies
171, av. Charles de Gaulle
92251 Neuilly/sur-Seine- Cedex
Tél. : (1) 47 38 28 80

hit technologies
POUR DES NIVEAUX DE PERFORMANCES TOUJOURS PLUS ÉLEVÉS

Concept-Réalisation: 21x297 46 08 10 10